

361819 v.25

Monatsschrift für unfall-
heilkunde und invalidenwesen
1918

DATE	ISSUED TO



Date Due



MONATSSCHRIFT

für

Unfallheilkunde und Invalidenwesen

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker,

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz in Berlin und Dr. C. Thiem in Cottbus,

herausgegeben von

Oberarzt Dr. Kühne,
Cottbus.

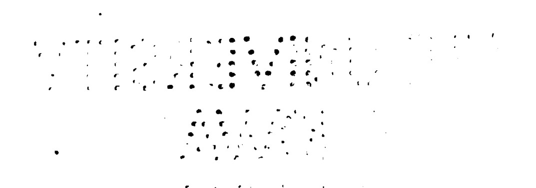
XXV. Jahrgang.

Mit 16 Abbildungen im Text.



LEIPZIG.
Verlag von F. C. W. Vogel.
1918.







Inhalt des fünfundzwanzigsten Jahrgangs.

I. Namenverzeichnis.

(Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Eigenarbeiten, die einfach gedruckten auf Referate und Soziales.)

II. Sachregister.

(Die fett gedruckten Zahlen beziehen sich auf Eigenarbeiten, die einfach gedruckten auf Referate und Soziales.)







MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 1. Leipzig, Januar 1918. XXV. Jahrgang.

Multiple Sklerose durch eine Fussverstauchung nicht verschlimmert.

Von San.-Rat Dr. Hermann Engel,
Gerichtsarzt des Kgl. Oberversicherungsamtes Groß-Berlin.

Der nachstehend veröffentlichte Fall dürfte für die Leser dieser Zeitschrift wegen der Besprechung des Verhältnisses der multiplen Sklerose zu Unfällen nicht ohne Wert sein.

Vorgeschichte.

Nach der am 23. Januar 1914 vorgelegten Unfallanzeige hat der damals 33jährige Müller C. V. am 7. Januar 1914 abends 10 Uhr sich durch Ausgleiten auf den über einen Schraubenwellentunnel gelegten Brettern eine Verletzung des linken Fusses zugezogen. Dr. G. bestätigt in einer Anzeige vom 13. Januar 1914, dass V. eine Fussquetschung links erlitten habe und bemisst die voraussichtliche Krankheitsdauer auf 5—6 Wochen. Nach Mitteilung der Krankenkasse vom 12. März 1915 hat V. bis zum 28. Februar 1914 — also etwa für 7½ Wochen — Krankengeld bezogen. Dr. G. erklärt unter dem 1. Juli 1916, dass ihm von einem Unfall V., aus dem Jahre 1914 nichts mehr erinnerlich sei.

Am 2. März 1914 hat V. die Arbeit wieder aufgenommen und ist nachweislich bis zum 31. März 1914 in derselben Weise, wie vor dem Unfalle, in demselben Betriebe mit einem Akkordlohn von 7 Mark wieder beschäftigt worden. Er selbst gibt an, bis zu Anfang November 1914 in demselben Betriebe gearbeitet zu haben. Damals stellten sich Schmerzen im Fusse ein, es wurden Einlagen in die Stiefel verschrieben, die aber nicht geholfen haben. Er war einige Tage krank, hat dann wieder in demselben Betriebe gearbeitet, bis er am 9. November 1914 angeblich wegen Rheumatismus und Bruch in das Krankenhaus aufgenommen wurde.

Vorher hatte er vom 29. Mai bis 2. Juni 1814 wegen einer Kopfverletzung, die nach eigener Aussage mit dem Unfalle nichts zu tun hat, dann vom 6. bis 10. Oktober 1914 wegen Muskelrheumatismus Krankengeld bezogen.

Erst am 8. Januar 1915 trat V. mit Ansprüchen an die Berufsgenossenschaft hervor. In einem Antrage vom 17. Mai 1915 behauptet V., sich am 3. Januar 1914 eine Verrenkung beider Füsse zugezogen zu haben und seit der Zeit krank und arbeitsunfähig gewesen zu sein.

Die Berufsgenossenschaft lehnte am 2. Juni 1915 die Ansprüche mit der Begründung ab, dass die Folgen des Unfalles bereits am 2. März 1914 völlig überwunden gewesen seien und die jetzige Erkrankung mit dem Unfalle nichts zu tun habe.

Bei seiner Einlieferung in das Krankenhaus am 9. November 1914 wegen multipler Sklerose gab V. an, dass er seit 4 Jahren an Rheumatismus leide. Seit einem Jahre habe er an der linken Hand kein ordentliches Gefühl mehr, allmählich sei es auch in der rechten Hand und in den Füssen so geworden. Seit etwa 3 Monaten (also etwa seit August 1914) habe sich auch seine Sprache verändert. Beim Gehen werden die Beine schwach. Auf Befragen gab Patient nachträglich an, dass er sich am 7. Januar 1914 durch Fehltreten eine Fussverletzung zugezogen habe, derentwegen er 7 Wochen habe das Bett hüten müssen. Während früher schon immer die Beschwerden im rechten Bein am stärksten gewesen seien, so hätte er jetzt einen eigenartigen Schmerz beim Gehen im linken Fuss, den er früher nicht gehabt habe und deshalb mit dem Unfalle in Zusammenhang bringe.

Die spezielle Untersuchung am linken Knöchel ergab keinen Befund, eine Röntgenaufnahme liess keinen Knochenbruch erkennen.

Die Untersuchung des Nervensystems ergab einwandfrei das Bestehen einer schweren Nervenerkrankung, der multiplen Sklerose. Nach anfänglicher Verschlimmerung im Krankenhause trat eine relative Besserung ein.

Prof. S. kommt in seinem Gutachten zu dem Schluss, dass die in Rede stehende Verletzung nicht die Ursache des Leidens sei, sondern mit grösster Wahrscheinlichkeit nur als Veranlassung der Verschlimmerung des schon vorhandenen Leidens anzusehen sein dürfte. Die hierdurch verursachte Erwerbsunfähigkeit sei billigerweise auf etwa 30% einzuschätzen.

Den eine Rentengewährung ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft hat das Königl. Oberversicherungsamt zu L. aufgehoben und dieselbe zur Zahlung einer Rente von 30% verurteilt, nachdem sich dessen Sachverständiger Regierungs- und Medizinalrat Dr. W. wie folgt geäussert hatte:

„Trotz der Dunkelheit, die über die Entstehungsursache der multiplen Sklerose herrscht und die Gründe, welche Verschlimmerungen veranlassen können, ist man allgemein der Ansicht, dass Unfälle geeignet sind, auf den Verlauf des Krankheitsprozesses einen sehr nachteiligen Einfluss auszuüben. Er neige daher ebenso wie Prof. S. zu der Annahme, dass der Unfall im Beginne des Jahres 1914 für die in der zweiten Hälfte des Jahres eingetretene Verschlimmerung des Leidens bis zu einem gewissen Grade verantwortlich zu machen sei.“

Begutachtung.

In zahlreichen Fällen von multipler Sklerose lässt sich eine Gewaltwirkung überhaupt nicht nachweisen. Trotzdem wird nach dem heutigen Stande der Wissenschaft, mehr einem praktischen Bedürfnis folgend, als unter dem Zwange experimenteller Beweise, die bei Tierversuchen bisher noch nicht gelungen sind, angenommen, dass eine den Körper treffende Schädlichkeit, wie eine Infektionskrankheit oder eine Verletzung, die in dem Zentralnervensystem (im Rückenmark und Gehirn) schlummernde Erkrankung aufweckt.

Zur Erklärung nehmen die Anhänger der Gefässtheorie an, dass eine Verletzung imstande sei, Zirkulationsstörungen im Rückenmark zu setzen, sei es durch Blutungen in dasselbe oder Erschütterungen desselben. Weiter könne durch eine Verletzung peripherer Teile der Blutkreislauf innen verändert werden. Als eine derartige Verletzung ist von mehreren Autoren eine starke Abkühlung der Haut eines peripheren Teiles bezeichnet worden, wo sich infolgedessen die Gefässe derselben kontrahierten und der Blutdruck in den inneren Organen des Körpers dadurch vermehrt wurde.

Die Anhänger der Theorie, dass das Nervengewebe zuerst erkrankt, weisen darauf hin, dass ein Trauma mit nachfolgender molekularer Erschütterung im Rückenmark, Blutaustritten daselbst oder sonstigen Kreislaufstörungen, Er-



schütterung der das Rückenmark umspülenden Flüssigkeit eine Schwächung der Nervensubstanz bedinge und so — natürlich bei vorhandener Disposition — mittelbar oder unmittelbar zur multiplen Sklerose führe.

Allgemein ist man sich bei allen diesen Erwägungen über die Voraussetzung einig, dass das Trauma eine gewisse Schwere zeige und dass man in der Regel eine Verletzung des Schädels oder der Wirbelsäule oder eine Erschütterung im Innern derselben verlangen dürfe.

Dass unter den soeben angeführten Umständen bei schon bestehender multipler Sklerose eine Verschlimmerung derselben herbeigeführt werden könne, muss einleuchten.

Thiem hat den unbestritten gebliebenen Satz aufgestellt, dass Verletzungen der Gliedmassen keinerlei Einfluss auf das Auftreten der vielfachen Herderkrankung ausüben können. Man wird diesen der allgemeinen Erfahrung in bezug auf viele Millionen von Extremitätenverletzungen entsprechenden Satze um so eher zustimmen dürfen, als solche Verletzungen von Blutungen oder wenigstens Blutaustritten begleitet sind, die keine Vermehrung des Blutdrucks in den inneren Organen, sondern eher eine Minderung desselben mit sich bringen.

Bei dem in Rede stehenden Unfall hat es sich weder um eine Beeinflussung des Rückenmarks, noch des Kopfes gehandelt. Eine Rückwirkung auf die Blutzirkulationsverhältnisse im Rückenmark kann demselben nicht zugestanden werden.

Ein Knöchelbruch ist auszuschliessen. Eine Verstauchung oder Zerrung im Fussgelenk kann nicht als schwerere Verletzung angesprochen werden, wenn sie auch nach Art des Sitzes imstande ist, einen schwer körperlich arbeitenden Mann längere Zeit von der Arbeit fernzuhalten.

Eine thermische Beeinflussung des linken Fusses hat nicht stattgefunden.

Dass die Erkrankung — wenn auch unter der irrtümlichen Deutung als Rheumatismus — schon vor dem Unfall bestanden hat, ist unstrittig. V. hat am 9. November 1914 selbst angegeben, schon seit 4 Jahren, also seit etwa 1910, an Rheumatismus zu leiden, und seit einem Jahre, also etwa seit Ende 1913, in der linken Hand kein ordentliches Gefühl mehr zu haben.

Wenn bei diesen Verhältnissen im Sommer und Herbst 1914 eine weitere Verschlimmerung erkennbar wird, so kann dies nicht wunder nehmen, da die Erkrankung allgemein einen von zeitigem Stillstehen, ja scheinbaren Besserungen unterbrochenen fortschreitenden Verlauf zeigt.

Ich gelange daher zu dem Schluss:

Der am 7. Januar 1914 von V. erlittene Unfall war nach seiner Art und geringen Schwere nicht geeignet, das bei ihm bestehende Nervenleiden zu erzeugen, zu verschlimmern oder in seinem Ablaufe zu beschleunigen, zumal die Verschlimmerung erst im November 1914 zutage getreten ist.

Sollte das Bedürfnis vorliegen, nach einer äusseren Veranlassung der Verschlimmerung zu suchen, so würde es zweifellos näher liegen, die am 29. Mai 1914 erlittene Kopfverletzung anzuklagen.

Das Reichsversicherungsamt lehnte die Ansprüche des Verletzten mit folgender Begründung ab:

Das Reichsversicherungsamt hat im Gegensatze zu dem Vorderrichter nicht die Überzeugung erlangt, dass die multiple Sklerose, an der der Kläger leidet, durch den Unfall vom 7. Januar 1914 wesentlich beeinflusst worden ist.



Dass das Leiden durch den Unfall erst verursacht worden sei, nehmen die Ärzte Professor Dr. S. und Regierungsrat und Medizinalrat Dr. W., auf deren Gutachten sich die Entscheidung des Oberversicherungsamts stützt, selbst nicht an. Sie sind aber der Ansicht, dass der Unfall auf das bereits bestehende Leiden einen wesentlich nachteiligen Einfluss ausgeübt habe. Diese Annahme ist durch den von der Beklagten gehörten Sanitätsrat Dr. Engel in dem Gutachten vom 12. September 1916 mit überzeugenden Gründen widerlegt worden. Sanitätsrat Dr. E. gelangt nach eingehenden Erörterungen über die Entstehungsursachen und den Verlauf der multiplen Sklerose zu dem Ergebnis, dass der Unfall vom 7. Januar 1914 nach seiner Art und geringen Schwere nicht geeignet war, das Leiden zu erzeugen, zu verschlimmern oder in seinem Ablaufe zu beschleunigen. Näher würde es nach Ansicht des Sachverständigen schon liegen, als Ursache für die Verschlimmerung des Leidens die Kopfverletzung geltend zu machen, die der Kläger am 29. Mai 1914 erlitten hat. Der Entschädigungsanspruch des Klägers kann hiernach nicht auf den Unfall vom 7. Januar 1914 gestützt werden. Daher war das Urteil des Oberversicherungsamts aufzuheben und der Endbescheid vom 26. Januar 1916 wieder herzustellen. Ob der Unfall vom 29. Mai 1914 für das Leiden verantwortlich zu machen ist, für das der Kläger zuerst unter dem 8. Januar 1915 Entschädigung begehrt hat, bleibt zunächst der Prüfung der Beklagten in einem neuen Verfahren vorbehalten.

Die Gefahren der gewerblichen Arbeit unter künstlich erhöhtem Luftdruck und die Massnahmen zur Verhütung dieser Gefahren.

Von Dr. Hans Müller. (2. Fortsetzung.)

Das gegebene Mittel gegen die ausgebrochene Drucklufterkrankung haben wir in der Rekompression. Es ist bei den Arbeitern schon lange bekannt, daß selbst die schwersten Erscheinungen nach der Wiedereinschleusung zurückgingen. Durch den aufs neue erhöhten Luftdruck werden die gebildeten Gasblasen wiederum von den Körperflüssigkeiten und Geweben aufgenommen, und es gehen dadurch fast momentan die Krankheitserscheinungen zurück. falls sie nicht schon so lange bestanden haben, daß bereits Degeneration der befallenen Gewebe eingetreten ist.

Experimentell ist das Zurückgehen von Gasblasen unter erneutem Luftdruck an den Gefäßen der Fledermausflügel nachgewiesen worden[1]).

Erst allmählich hat sich die Methode des Wiedereinschleusens Bahn gebrochen, und sie gilt heute nach genauen Beobachtungen an vielen Fällen von den verschiedensten Autoren als das einzig zweckmäßige Mittel.

Es ist ganz erstaunlich, was für schwere Symptome bei rechtzeitigem Einschleusen in allerkürzester Zeit zum Zurückgehen gebracht werden können. Ideale Erfolge hat Bornstein gesehen. Erscheinungen von seiten des Nervensystems reagieren dagegen nicht so prompt[2]). Hirnsymptome werden durch Rekompression nur sehr wenig beeinflußt.

[1]) v. Schrötter.
[2]) Bornstein.



Die Wiedereinschleusung ist jedoch oft mit Schwierigkeiten verbunden. Die Schleuse ist meist nicht bequem zu erreichen. Sie liegt hoch über der Arbeitsstätte außerhalb des Caissons, der Kranke muß mühselig eine schmale, steile Leiter hinauftransportiert werden. Beim Kölner Brückenbau ist dies der Fall, und es dürfte bei einer ernsten Erkrankung schwer, wenn nicht unmöglich sein, eine Wiedereinschleusung zu bewerkstelligen. Dann sind vielfach die Schleusen eng, so daß es nicht möglich ist, den Kranken hinzulegen. In Köln war die Schleuse doch so geräumig, daß bequem 1—2 Personen liegen konnten.

Ferner ist durch das Wiedereinschleusen in eine Betriebsschleuse der ganze Arbeitsbetrieb eine geraume Zeit völlig unterbrochen. In Köln wäre dies nicht in Frage gekommen, da der Kaisson noch eine zweite Schleuse hatte.

Alle diese Umstände haben, besonders bei höheren Drucken, wo die Notwendigkeit einer Wiedereinschleusung ständig in Frage kam, den Gedanken aufkommen lassen, eine besondere Schleuse außerhalb des ganzen Betriebes nur als sogenannte Sanitätsschleuse einzurichten. Von Smith[1]) ist 1886 zuerst der Vorschlag zur Errichtung einer solchen Schleuse gemacht worden. Der Gedanke war sehr gut und wurde später ausgebaut.

Heller, Mager, v. Schrötter beschreiben die beim Nußdorfer Schleusenbau benutzte, Bornstein macht Angaben über den Gebrauch der Sanitätsschleuse beim Hamburger Elbtunnel.

Die Sanitätsschleuse besteht aus einem kesselartigen Raum, der sich in einer heizbaren Baracke befindet. Diese besteht aus 2 Räumen, einem kleineren zum Einschleusen, welcher nach demselben Prinzip wie die Arbeiterschleuse eingerichtet ist, und einem größeren, der eigentlichen Sanitätsschleuse, welche so geräumig sein muß, daß mindestens eine Lagerstelle, möglichst jedoch zwei, darin Platz finden. Ein kleiner Tisch mit den notwendigsten ärztlichen Instrumenten ist erforderlich. Gute elektrische Beleuchtung und Telephon nach außen vervollständigen die Einrichtung. Ventilation kommt durch eine feine Öffnung nach der Atmosphärenluft hin und dadurch bedingtes Nachfließen von Druckluft zustande. Der Vorraum ist nötig, um beim Wiedereinschleusen einer zweiten Person die erste nicht unnötigen Druckschwankungen auszusetzen. Eine kleine Materialschleuse zum Einschleusen von Medikamenten usw. ist dringend empfehlenswert. Ferner ist zur Beobachtung von außen ein Glasfenster in der Schleuse notwendig[2, 3, 4]).

In schweren Fällen soll sich der Arzt selbst mit einschleusen, in leichteren genügt wohl die Gegenwart eines geschulten Wärters.

Die Rekompression soll möglichst schnell vor sich gehen, wenigstens so schnell es eben das Gehörorgan gestattet. Es kann bis dicht an den ursprünglichen Druck rekomprimiert werden, jedenfalls soweit, bis der Kranke subjektiv eine Besserung verspürt[3]). Über den ursprünglichen Druck soll man jedoch keinesfalls hinausgehen[2]).

Auf dem erreichten Druck muß längere Zeit verweilt werden, da die Symptome nicht so schnell zurückzugehen pflegen[2]). Daraufhin muß sehr langsam dekomprimiert werden, Bornstein verlangt 60—100 Minuten pro Atm., Silberstern dreimal so viel Zeit wie zu einer gewöhnlichen Dekompression.

---

1) Nach Bornstein 1912.
2) Bornstein 1912.
3) Silberstern.
4) Heller, Mager, v. Schrötter.



Jedenfalls ist pro Atm. etwa 1 Stunde notwendig, bei schweren Fällen auch mehr.

Auch bei den Taucherkrankheiten ist die Rekompression die Methode der Wahl. Nur hat man hier nicht stets eine Rekompressionskammer zur Verfügung. Nach Plesch[1]) bestehen nur in Portsmuth und Pola derartige Schleusen für Taucher. Die Taucher arbeiten jedoch oft weit ab vom Hafen. Da besteht die einfachste Rekompression im Wiederhinablassen in der Taucherrüstung in das Wasser. Der Taucher verbleibt dann längere Zeit unten und wird äußerst langsam wieder emporgezogen. Hierbei ist selbstverständlich außerordentliche Vorsicht geboten. Es ist gespannteste Aufmerksamkeit auf jedes Zeichen von unten, vom Taucher her, notwendig.

Bei Asphyxien, schlechter Atmung, Kleinerwerden des Pulses, ist die künstliche Atmung und vor allem die Herzmassage nach König angezeigt[2]). Durch letztere besteht die Möglichkeit, die im Herzen angesammelten Gasblasen in das Gefäßsystem, vor allem der Lunge, zu treiben, sie zu verteilen und zur leichteren Absorption oder Ausscheidung zu bringen, je nachdem sich der Kranke in der Schleuse oder unter Atmosphärendruck befindet.

Heiße Bäder von 37—40⁰ sollen bei abends gute Dienst leisten, namentlich nach dem Aufenthalt in der Sanitätsschleuse, wenn ein Rezidiv befürchtet wird[3]). Sonst tun auch noch Massage und Bewegungsübungen ihre Wirkung[2]). Manchmal nützen auch antineuralgische Mittel. Die Darreichung von warmen alkoholfreien Getränken ist sehr zu empfehlen. In schweren Fällen wird man oft kaum ohne Morphium auskommen.

Paul Bert[2]) hat bei Drucklufterkrankungen den Vorschlag der Sauerstoffinhalationen gemacht. Später wurde der Gedanke von Zuntz[3]) und von v. Schrötter[6]) weiterverfolgt. Es zeigte sich aber, besonders durch die Versuche des letzteren, daß die Sauerstoffeinatmungen bei bereits ausgebrochener Erkrankung allein nicht allzuviel zu leisten vermögen. Die Rekompression blieb stets das sicherste Mittel. Man hatte weiter versucht, die Rekompression durch reinen Sauerstoff auszuführen. Da jedoch Paul Bert[4]), Bornstein und Stroink, Bornstein an einem Selbstversuch[5]), gezeigt hatten, daß reiner Sauerstoff unter hohem Druck toxisch wirken kann, und auch unter dem in Frage kommenden Druck nicht ungefährlich ist[5]), stand man davon ab. Man ließ jedoch den Erkrankten Sauerstoff aus einer Bombe einatmen[6]). Dadurch wird der Partialdruck des Stickstoffs in der Alveolenluft durch den unter erhöhtem Drucke einfließenden Sauerstoff herabgesetzt, es entsteht eine Spannungsdifferenz zwischen Blutstickstoff und Stickstoff in der Alveolenluft, so daß der erstere abfließen kann. Dadurch kommt entschieden eine schnellere Entgasung zustande. Dies ist durchaus einleuchtend, und ich halte es für ein wichtiges Mittel in der Bekämpfung der Drucklufterkrankungen. Es muß demnach bei höheren Drucken jede Sanitätsschleuse mit einem Sauerstoffapparat ausgestattet werden.

1) Plesch.
2) Silberstern.
3) Bornstein 1912.
4) Paul Bert.
5) Bornstein und Stroink. Deutsche med. Wochenschr. 1910.
6) Heller, Mager, v. Schrötter.



Die Überlegungen führten dazu, den Sauerstoff weit besser als Prophylaktikum[1]) anzuwenden. Einmal während der Dekompression, besonders bei Personen, die häufig an Beschwerden leiden. Bornstein gelang es in einer Reihe von Fällen, Arbeiter, die ständig Beschwerden nach der Dekompression hatten, beschwerdefrei zu dekomprimieren[2]). Bei Tauchern läßt v. Schrötter aus mitgenommenen Stahlzylindern Sauerstoff während des Aufsteigens atmen, um dasselbe gefahrlos zu machen. Er schlägt ferner bei Tauchern, welche nicht ganz vorschriftsmäßig dekomprimiert werden konnten, vor, während der Latenzzeit Sauerstoff atmen zu lassen. Dies wird als Präventivmittel während der Taucherkampagne der griechischen Fischer angewendet. Diese Maßregel hat sich gut bewährt. Paul Bert empfiehlt dringend prophylaktisch nach jeder Dekompression aus einem Druck von 4 Atm.. Sauerstoffeinatmungen[3]). Die allgemeine Anwendung des Sauerstoffes bei der Dekompression dürfte sich wohl aus pekuniären Gründen verbieten, doch ist dieselbe gelegentlich bei besonders Gefährdeten sehr zu empfehlen. Um den Partialdruck des Sauerstoffs herabzusetzen und dadurch eine toxische Wirkung desselben mit Sicherheit auszuschalten, empfiehlt v. Schrötter[1]) die Einatmung eines Gasgemisches von Sauerstoff und Wasserstoff oder Methan. Die Wirkung des Sauerstoffs bleibt dieselbe. Die guten Erfolge Bornsteins (s. o.) sind zum großen Teil darauf zurückzuführen.

Bei schweren Erkrankungen von seiten des Zentralnervensystems, wie sie von Heller, Mager, v. Schrötter[4]) sowie von v. Schrötter allein[1]) beobachtet worden sind, bei denen eine Rekompression aus äußeren Gründen nicht möglich ist oder bei denen eine solche erfolglos verlaufen ist, möchte ich die Vornahme einer Lumbalpunktion zu therapeutischen Zwecken vorschlagen. Namentlich kommen Fälle mit Hirndruckerscheinungen und mit Störungen des Temperatursinnes[5]) in Betracht, bei denen eine Gasblasenbildung im Liquor cerebrospinalis anzunehmen ist. Ist der Druck des Liquor erhöht, so schlage ich vor, ihn auf normalen Druck, etwa 10 cm Höhe, abzulassen. Die Druckerscheinungen vonseiten des Gehirns dürften daraufhin zurückgehen, auch der Druck, der im Rückenmarkskanal durch die Gasblasen auf die Nervensubstanz schädigend einwirkt, dürfte nachlassen, und es würde so einer Degeneration mit ihren Folgeerscheinungen vorgebeugt werden können. Daß mit dem Punktat Gasblasen entweichen, wäre wohl nicht anzunehmen, ist jedoch auch nicht gänzlich unwahrscheinlich. Lumbalpunktionen bei Drucklufterkrankungen sind bereits gemacht worden. Klieneberger[6]) hat das Lumbalpunktat zu diagnostischen Zwecken entnommen und normal gefunden. Zu therapeutischen Zwecken ist meines Wissens die Lumbalpunktion noch nicht angewendet worden.

Die Drucklufterkrankungen sind heute ätiologisch und pathologisch-anatomisch derartig durchforscht, daß wir in der Lage sind, sie durch geeignete Vorsichtsmaßregeln fast vollständig zu verhüten.

Diese Vorsichtsmaßregeln ergeben sich schon zum größten Teil aus dem

---

1) v. Schrötter.
2) Bornstein.
3) Paul Bert.
4) Heller, Mager, v. Schrötter.
5) Quincke.
6) Klieneberger.



im Vorhergehenden Erörterten. Es sei mir jedoch gestattet, sie noch einmal zusammenfassend zu besprechen, ohne daß ich jedoch noch irgendetwas prinzipiell Neues anzuführen hätte.

Das erste Erfordernis ist die Sicherheit des ganzen Betriebes. Diese muß durch polizeiliche Abnahme festgestellt werden. Sämtliche Schleusen und Schachtrohre müssen das Doppelte des Luft- und Wasserdruckes, für welchen sie berechnet sind, aushalten können[1]).

Die Gefährlichkeit unter Druckluft beginnt von einem Überdruck von 1 Atm. an. Von 1½ Atm. an muß daher ein ständiger ärztlicher Dienst auf dem Arbeitsplatz gefordert werden[2]). Der Arzt muß unabhängig von der Bauleitung sein, um rücksichtslos die Durchführung der Sicherheitsmaßregeln leiten zu können.

Bei Drucken unter 2 Atm. Überdruck genügt eine vom Erdboden gut zu erreichende geräumige Reservearbeitsschleuse zur Rekompression. Bei Druck über 2 Atm. Überdruck muß eine Sanitätsschleuse mit Sauerstoffapparat, mit Vorraum und Handschleuse für Arzneien in einem heizbaren Raum zur Verfügung stehen. (Sanitätsschleuse s. S. 5.)

Der Arzt hat die Verpflichtung, jeden eingestellten Arbeiter sorgfältig auf seine Preßlufttauglichkeit hin zu untersuchen[1]). Diese Untersuchungen sind in geeigneten Zwischenräumen, mindestens alle 14 Tage, bei Druck über 1,5 Atm. mindestens alle 8 Tage, zu wiederholen. (In Köln fand nur eine Untersuchung bei der Einstellung statt.)

Bei der Untersuchung sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Auszuschließen sind Arbeiter mit[2, 3]):

1. Fettleibigkeit. (Die Forderungen Bornsteins in betreff des Körpergewichts gehen jedoch zu weit[4]);
2. einem Alter von über 40 Jahren;
3. chronischen Krankheiten, Tuberkulose, Lues, Erkrankungen des Zentralnervensystems;
4. chronischer Kachexie, Anämie, Chlorose;
5. Nephritis, mit oder ohne Ödeme[1]);
6. Gonorrhöe zystitis, Pyelitis[4]);
7. Herzerkrankungen, organischer und funktioneller Arteriosklerose;
8. chronischen Katarrhen der Nase und Nasennebenhöhlen, Wucherungen der Nase. Chronische Tubenkatarrhe;
9. chronischen Mittelohrkatarrhen. (Trockene Perforationen bilden keinen Ausschließungsgrund);
10. chronischem Alkoholismus;
11. Neurasthenie[4]).

Vor dem ersten Einschleusen sind die Arbeiter über die Art der Druckluft-erkrankungen zu belehren[1]). Sie sind auf die Gefahr einer ungeeigneten Lebensweise aufmerksam zu machen. Sie sollen nicht sofort nach einer Mahlzeit mit vollem Magen zur Arbeit kommen, ebensowenig jedoch im entkräfteten, aus-

[1]) Punkte, welche in den abgeänderten Unfallverhütungsvorschriften 1902 enthalten sind.
[2]) Plesch.
[3]) Caisson Wet.
[4]) Bornstein 1912, S. 368 u. 369.
[5]) Silberstern.



gehungerten Zustand. Fettreiche Nahrung ist zu vermeiden[1]). Sie sollen sich vor dem Alkoholmißbrauch hüten[1]).

Diese Belehrung kann zweckmäßig während einer Probeeinschleusung stattfinden. Hierbei sollen sie, möglichst von einem Sanitätsgehilfen, auf die Luftfüllung des Mittelohres durch Schlucken oder den Valsalvaschen Versuch eingeübt werden.

Zeigen sich nach der ersten Einschleusung erhebliche Erkrankungen, so sind die Arbeiter für die Folgezeit auszuschließen[1]). Bei leichteren Erkrankungen können sie nach ärztlicher Untersuchung die Arbeit wieder aufnehmen.

Bei Erkältungskrankheiten ist je nach der Schwere der Erkrankung entweder die Fernhaltung von der Arbeit oder eine verlangsamte Einschleusung anzuordnen[2]) (s. o.).

Die Schleuse soll den bestehenden Bestimmungen[3]) über Größe und Einrichtung entsprechen und soll gut ventiliert und erwärmt sein.

Die Schleusung, Ein- sowie Ausschleusung, wird von einem Überdruck von 1,5 Atm. an von einem zuverlässigen Wärter geleitet. Dieser hat über die eingeschleusten Personen und die Einschleusungszeiten ein Buch zu führen, und ist für die Einhaltung der vorgeschriebenen Zeiten verantwortlich. Er befindet sich außerhalb der Schleuse und beobachtet durch ein Fenster die in der Schleuse befindlichen Personen. Durch Lufthähne, welche von der Firma Ph. Holzmann, Frankfurt a. M. ,,konstruiert sind, ist er in die Lage gesetzt, die Luftzufuhr zur Schleuse sowohl von außen wie auch von der Schleuse selbst aus zu regeln[4]).

In der Schleuse selbst leitet bei geringerem Druck als 1,5 Atm. ein älterer zuverlässiger Arbeiter die Luftzufuhr, welche mit Rücksicht auf sämtliche in der Schleuse befindlichen Personen ausgeführt werden muß (s. oben).

Die Einschleusungszeit soll für je $^1/_{10}$ Atm. = ½ Minute betragen[1, 5]).

Die Einschleusungszeit wird mit einer Uhr und einem in der Schleuse befindlichen Manometer bestimmt.

Die Arbeitsdauer soll sich nach der Höhe des Überdruckes richten. Die Zeiten sind einschließlich des Ein- und Ausschleusens zu nehmen, um den Arbeiter zur Einhaltung der festgesetzten Zeiten bereitwilliger zu machen.

Ich halte eine zweimalige kürzere Arbeitszeit für zweckmäßig, und zwar Zeiten nach dem New Yorker Regulativ (s. oben S. 267, Nr. 12, 1917). Dazu möchte ich bis 1,9 Atm. zweimal täglich 4 Stunden, im übrigen das erwähnte Regulativ empfehlen.

Da bei schwerer Arbeit und vor allem bei schwerem undurchlässigem Boden die Krankheitsfälle sich häufen[1, 4, 6]), müssen m. E. unter solchen Umständen nach dem Gutachten des diensthabenden Arztes die Arbeitszeiten entsprechend gekürzt werden.

---

1) Bornstein 1912.

2) Heermann.

3) Punkte, welche in den abgeänderten Unfallverhütungsvorschriften 1902 enthalten sind.

4) v. Schrötter.

5) Heller, Mager, v. Schrötter.

6) Wilke.



Die Ausschleusung soll m. E. nach Haldane, modifiziert von Silberstern[1]), betragen: während der ersten Hälfte des Überdruckes pro 0,1 Atm. ¾ Minute, während der zweiten Hälfte pro 0,1 Atm. 3 Minuten.

Bei niederen Drucken, bis 1,5 Atm. Überdruck, ist ein besonderer Schleusenwärter nicht notwendig. Das Ein- und Ausschleusen muß jedoch von einem älteren zuverlässigen Arbeiter bewerkstelligt werden. Ich empfehle dabei die gleichmäßige Dekompression, und zwar nach Heller, Mager, v. Schrötter pro 0,1 Atm. 2 Minuten. Dies tue ich aus folgendem Grunde: bis 1,0 Atm. sind Erkrankungsfälle nicht zu befürchten, bis 1,5 Atm. sind sie selten und durchweg unerheblich. Eine gewisse Vorsicht ist aber auch hier am Platze. Um die Arbeiter nicht zu schnellerem Ausschleusen zu verleiten, empfiehlt es sich, bei niederen Drucken selbstregulierende Hähne anzubringen. Diese können jedoch nur auf einen gleichmäßigen Luftaustritt eingestellt werden. Derartige Hähne sind gleichfalls von der Firma Ph. Holzmann, Frankfurt a. M., zu beziehen[2]). Sie lassen sich auf eine bestimmte Zeit genau einstellen.

Ich halte es auch bei niederen Drucken nicht für angängig, das Ausschleusen in die Hände der Arbeiter zu legen. Diese sind doch oft Gefahren gegenüber zu indolent. Oft sind es Neckereien, wie mir in Köln bestätigt wurde, die sie zum schnelleren Ausschleusen verleiten. Oft treibt sie auch die Ungeduld von der Arbeitsstätte nach Hause.

Der Wärter hat beim Ausschleusen wiederum eine schriftliche Kontrolle über die Personen und die Ausschleusungszeiten zu führen. Falls es sich nach seinem Buch herausstellt, daß Personen, die ausgeschleust werden wollen, kürzer als eine Stunde in der Preßluft gewesen sind, darf er die Ausschleusungszeit infolge der geringeren Stickstoffsättigung der betreffenden Personen abkürzen[3]). Damit sind auch von Bornstein[4]) bei Ingenieuren, Bauleitern, Ärzten usw. gute Erfahrungen gemacht worden.

In der Schleuse sollen Decken oder Überkleider zum Schutz gegen die Abkühlung bereit liegen. Bei starker Abkühlung infolge hohen Druckabfalls soll ein elektrischer Ofen[5]) die Schleuse erwärmen. Eventuell muß durch Zufuhr von frischer Preßluft für die Ventilation Sorge getragen werden, entweder durch den Hahn, der nach dem Caisson führt, oder besser direkt aus der Druckluftleitung. Es muß aber vermieden werden, daß die Arbeiter der Zugluft ausgesetzt werden.

Es wird sich nicht immer vermeiden lassen, daß die ermüdeten Arbeiter in der Schleuse einschlafen. Die hierdurch bedingte Kreislaufverlangsamung verursacht eine geringere Stickstoffausscheidung und ist eine Quelle von Schädigungen.

Aus dem Grunde wird empfohlen, die Zufuhr von frischer Preßluft auf ein Minimum zu beschränken, um eine Steigerung des Kohlensäuregehaltes der Atmungsluft zu erzielen. Auf diese Weise will man eine gesteigerte Atmung

[1]) Silberstern.
[2]) v. Schrötter.
[3]) Boycott, Damant, Haldane.
[4]) Bornstein 1912.
[5]) Wilke.



und eine beschleunigtere Zirkulation reflektorisch herbeiführen. Plesch[1]) will sogar freie Kohlensäure, etwa ½—1 %, aus einer Bombe in die Schleuse einleiten. M. E. ist es nicht allzu einfach, einen bestimmten Grad des Kohlensäuregehaltes zu erreichen. Zum mindesten könnten solche Maßnahmen nur von ganz besonders geschultem Personal getroffen werden. Auch ist der erhöhte Kohlensäuregehalt gerade nicht das geeignete Mittel, um den Arbeitern den Aufenthalt in der Schleuse behaglicher zu gestalten. Eine Nachprüfung dieses Verfahrens scheint mir vor einer etwaigen Einführung jedenfalls geboten.

Die prophylaktische Sauerstoffeinatmung, womöglich zu gleichen Teilen mit Methan gemischt, dürfte in geeigneten Fällen die Entgasung beschleunigen.

Die Luft in Kammer und Schleuse soll etwa 18° C betragen und muß, wenn nötig, abgekühlt werden.

Den Arbeitern muß nach der Entschleusung ein geschützter heizbarer Raum[2]) zur Verfügung stehen. Dort müssen ihnen unentgeltlich warme alkoholfreie Getränke, Tee oder Kaffee, gereicht werden. Sie sollen sich hier vor allen Dingen abkühlen. Sodann ist eine leichte Bewegung sehr zweckdienlich. Bornstein hat beim Elbtunnelbau gefunden[3]), daß die Morbidität sofort sank, sowie die Arbeiter aus äusseren Gründen gezwungen waren, nach Verlassen der Schleuse eine Treppe emporzusteigen. Ich möchte deshalb dringend anraten, die Arbeiter nach der Abkühlung noch ½—1 Stunde mit leichter Arbeit in der Nähe des Arbeitsplatzes zu beschäftigen.

Dies letztere hat noch einen zweiten Nutzen. Tritt die Erkrankung während der Latenzzeit ein, so besteht die Möglichkeit der schnelleren Hülfe und vor allem schneller Rekompression. Man hat daher auch mit vollem Recht gefordert, daß bei Arbeiten unter höheren Drucken die Arbeiter in der Nähe des Arbeitsplatzes kaserniert werden[4]). Es wird sich dies nicht immer durchführen lassen. Dann muß jedoch zum mindesten der oben beschriebene Ruheraum derartig, eventuell mit Lagerstätten, ausgestattet sein, daß es, vor allen Dingen während der Nachtschichten, möglich ist, die Arbeiter längere Zeit dortselbst unter Aufsicht zu behalten.

Jedenfalls muß auch die in der Nähe einer solchen Arbeitsstätte stationierte Polizei über die Erkrankungen und ihre zweckmäßige Behandlung aufgeklärt werden, damit auf der Straße erkrankte Arbeiter sofort der Sanitätsschleuse übergeben werden.

Für die Tauchererkrankungen sind diese Gesichtspunkte in sinngemäßer Weise anzuwenden.

Im vorstehenden wird zum Schutze der Druckluftarbeiter außerordentlich viel verlangt. Ich halte jedoch die Durchführung der besprochenen Maßnahmen nicht für unmöglich.

Wenn man bedenkt, mit welcher Lässigkeit und Indolenz noch heute die Druckluftarbeiten, wenigstens zum Teil, von Arbeitern und Unternehmern gehandhabt werden, und welche Werte von Menschenkraft und Menschenleben dadurch auf dem Spiele stehen, muß man sich sagen, daß die jetzt bei uns in Deutschland bestehenden Vorschriften nicht genügen. Wir haben nur die

[1]) Plesch.
[2]) Berliner Polizei-Verordnung vom 27. VIII. 1901.
[3]) Bornstein 1910.
[4]) Heller, Mager, v. Schrötter. Regulativ (von 1,5 Atm. ab).



„Abgeänderten Unfallverhütungsvorschriften der Tiefbau-Berufsgenossenschaft 1902". Dieselben geben nur einzelne kurze Anweisungen, ganz wesentliche Gesichtspunkte, wie z. B. die ärztliche Überwachung, die Rekompression u. a. sind nicht beachtet. Die Berliner Polizeiverordnung vom 27. August 1901 betreffend Hygiene bei Bauten gibt nur Bestimmungen zur Errichtung von Unterkunftsräumen und Abortanlagen bei Tiefbauten.

Da eine immer weitere Verwendungsmöglichkeit der Druckluftarbeiten zu erwarten ist, halte ich die Einbringung eines Reichsgesetzes, am besten als Zusatz zur Reichs-Gewerbeordnung, für dringend notwendig. Sollte sich dies nicht ermöglichen lassen, so wären zum mindesten strenge Polizeiverordnungen zu fordern.

Ein solches Gesetz müßte in einem Regulativ die oben ausgeführten Punkte enthalten. Vorbildlich ist uns Holland in seiner vorzüglichen Caisson Wet, Gesetz vom 22. Mai 1905 und Königlichem Beschluß vom 26. Januar 1907 vorangegangen. Diese hat das von Heller, Mager, v. Schrötter herausgegebene Regulativ zur Grundlage. Auch ein französisches Regulativ stützt sich auf diese Vorschriften, während Silberstern im Auftrage der österreichischen Arbeiterschutzgesellschaft Schutzvorschriften aufgestellt hat.

Für die Taucher ist in der Dienstanweisung für Taucher Berlin 1910 alles Notwendige geschehen.

Jedenfalls darf auch Deutschland mit einem ausführlichen Gesetz nicht mehr lange zurückstehen.

Zusammenfassung.

1. Die Drucklufterkrankungen sind ätiologisch und pathologisch-anatomisch vollständig klargestellt.
2. Eine Vermeidung derselben ist vollkommen möglich.
3. Das souveräne Mittel gegen die Drucklufterkrankungen ist die Rekompression.
4. Neben der Rekompression ist die Einatmung von Sauerstoff dringend zu empfehlen.
5. Bei schweren zerebralen und spinalen Erscheinungen, bei denen eine Rekompression nicht möglich oder erfolglos ist, wird der Vorschlag einer Lumbalpunktion gemacht.
6. Von einem Überdruck von 1,5 Atm. an wird ständige ärztliche Überwachung gefordert.
7. Die Dekompression erscheint hierbei nach der modifizierten Haldaneschen Methode am zweckmäßigsten.
8. Für Betriebe mit Drucksteigerungen bis 1,5 Atm. Überdruck werden zur Gewährleistung eines gleichmäßigen langsamen Druckabfalles selbstregulierende Hähne in der Schleuse für notwendig erachtet.
9. Die Arbeitszeit ist nach der Höhe des Überdruckes zu regeln.
10. Bei undurchlässigem Boden ist die Arbeitszeit entsprechend zu kürzen.
11. Die bestehenden Vorschriften sind ungenügend.
12. Daher wird dringend die Einbringung eines Gesetzentwurfes für Arbeiten unter künstlich erhöhtem Luftdruck gefordert.



Literatur-Angaben.

1. Ferdinand Alt, Über apoplektiforme Labyrintherkrankungen bei Caissonarbeitern. Monatsschr. f. Ohrenheilk. sowie für Kehlkopf-Nasen-Rachenkrankheiten 1896, Nr. 8.
2. S. v. Basch, Über den Einfluß der Atmung von komprimierter und verdünnter Luft auf den Blutdruck des Menschen. Wien 1877.
3. Berliner Polizei-Verordnung vom 27. August 1901.
4. Paul Bert, La pression barométrique. Paris 1878.
5. A. Bornstein u. Stroink, Über die Sauerstoffvergiftung. Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 32.
6. A. Bornstein, Erfahrungen über Preßluftkrankheit. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen 1912, Heft 4.
7. — Sitzung der physiologischen Gesellschaft zu Berlin 7. XI. 1913. Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 2.
8. — Versuche über die Prophylaxe der Preßluftkrankheit. Berliner klin. Wochenschr. 1910, Nr. 27.
9. — Hamburger ärztlicher Verein 1909.
10. Boycott, Damant, Haldane, The prevention of compressed air illness. Journal of Hygiene 1908.
11. R. Boyle, New pneumatical experiments about the respiration. Philos. transact. London 5.
12. H. Brat, Die Bedeutung der Sauerstoffinhalationen in der Gewerbehygiene. M. Michaelis, Sauerstofftherapie.
13. L. Brennecke, Centralblatt der Bauverwaltung 1898, Nr. 26. Gesundheitliche Vorschriften für Arbeiten in Preßluft mit Ausschluß der Taucherkrankheiten.
14. — Wieviel Zeit soll auf das Ausschleusen aus höherem Luftdruck verwandt werden? Centralblatt der Bauverwaltung 1897.
15. Jenny Brinitzer, Die Erkrankungen der Taucher und ihre Beziehungen zur Unfallversicherung. Inaug.-Diss. Kiel 1913.
16. Caisson Wet. Gesetz vom 22. Mai 1905 und Königl. Beschluß vom 26. Ian. 1907.
17. Concordia, Zeitschrift der Zentrale für Volkswohlfahrt 1907, Nr. 23: Die Berufskrankheiten der Caissonarbeiter und Taucher.
18. Dienstanweisung für Taucher, Berlin 1910.
19. H. Friedberg, Eulenburg, Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens. II. Bd. Berlin 1882. S. 399.
20. Wilhelm Friedrich u. Franz Tauszk, Die Erkrankungen der Caissonarbeiter (Caissonkrankheit). Wiener klin. Rundschau 1896, Nr. 14, 15, 16, 17, 19.
21. J. S. Haldane, Hygiene du travail sous terre et sous l'eau. Récherches récentes. (Annales d'Hygiène publ. etc. 1909.)
22. Gustav Heermann, Über Caissonkrankheit. Sammlung klinischer Vorträge. Leipzig 1902.
23. R. Heller, W. Mager, H. v. Schrötter, Luftdruckerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der sogenannten Caissonkrankheit. Wien 1900.
24. M. Herold, Hygiene der Bergarbeiter. Weyl's Handbuch der Hygiene 1913.
25. Hill u. Macleod, Journal of Hygiene. Vol. III. Nr. 4. 1903.
26. F. Hoppe (Hoppe-Seyler), Über den Einfluß, welchen der Wechsel des Luftdrucks auf das Blut ausübt. Müllers Archiv für Anatomie 1857.
27. Klieneberger, Über Luftdruckerkrankungen beim Bau der Grünen Brücke in Königsberg i. Pr. Hygienische Rundschau. 17. Jahrg. Nr. 8, 1907.
28. Koelsch, Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 4.
29. A. Kropveld-Amsterdam, Vorbeugung und Heilung der Caissonkrankheit. Sonderabdruck aus den Verhandlungen des I. Internationalen Kongresses für Rettungswesen. Frankfurt a. M. 1908.
30. Friedrich v. Leliwa, Über die Berufskrankheit der Caissonarbeiter und die prophylaktischen Maßnahmen gegen dieselben. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen Bd. 38, Heft 1, 1909.
31. E. v. Leyden, Über die durch plötzliche Verminderung des Barometerdruckes entstehende Rückenmarksaffektion. Archiv für Psychiatrie Bd. IX.
32. E. v. Leyden u. Lazarus, Deutsche Klinik Bd. VI, 1. Über Myelitis.
33. A. H. Muir Macmorran, Observations on caisson disease and its prevention. Brit. med. Journal 26. April 1902.



34. L. Nieszytka, Über die Krankheiten der Erd- und Grubenarbeiter. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. Jahrg. 1912.
35. H. Pelton, The treatment of compressed-air (caisson illness). The american journal of the medical sciences. May 1907.
36. Friedrich Peters, Zur Verhütung der beim Arbeiten in komprimierter Luft auftretenden Gesundheitsstörungen. Sammelreferat. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen, 1908. Bd. 36, Heft 2.
37. J. Plesch, Zur Prophylaxe und Therapie der Preßlufterkrankungen. Berliner klin. Wochenschr. 1910, Nr. 16.
38. Pick, Augen-Erkrankungen bei Caissonarbeiten. Zentralblatt für prakt. Augenheilkunde. Juni 1907.
39. H. Quincke, Experimentelles über Luftdruckerkrankungen. Archiv für experimentelle Pathologie u. Pharmakologie 1910, Bd. 62, Heft 6.
40. F. Renk, Die Luft. Handbuch der Hygiene u. d. Gewerbekrankheiten. Leipzig 1886.
41. A. v. Rózsahegyi, Über das Arbeiten in komprimierter Luft. Archiv f. Hygiene 1885, S. 526.
42. H. v. Schrötter, Der Sauerstoff in der Prophylaxe und Therapie der Luftdruckerkrankungen. Berlin 1906.
43. Ph. Silberstern, Die Krankheit der Druckluftarbeiter (Caissonarbeiter und Taucher). Weyl's Handbuch der Arbeiterkrankheiten. 1908.
44. — Die Berufskrankheit der Caissonarbeiter. (Sonderabdruck aus: Das österreichische Sanitätswesen Nr. 14 u. 15, 1909.)
45. — Hygiene der Arbeit in komprimierter Luft. Handbuch der Hygiene. Leipzig 1913.
46. R. Spaar, Ein Beitrag zur Lehre der Caissonmyelitis. Inaug.-Diss. Kiel 1910.
47. E. Stettner, Über Caissonkrankheit, mit pathologisch-anatomischer Beschreibung eines Falles. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin 1911.
48. A. Thost, Über Caissonkrankheit. Autorreferat. Fortschritte der Medizin 1909, Nr. 2.
49. Abgeänderte Unfallverhütungsvorschriften der Tiefbau-Berufsgenossenschaft. Ausgabe 1902.
50. Vernon, The solubility of air in fats and its relation to caisson disease. Proceedings of the Royal Society. Ser. B. Bd. 79. 1907.
51. R. v. Vivenot, Zur Kenntnis der physiologischen Wirkungen der verdichteten Luft. Erlangen 1868.
52. R. Wilke, Caissonarbeiten in Holland, besondere Erkrankungen und deren Verhütung. Concordia, Zeitschrift der Zentralstelle für Volkswohlfahrt 1909, Nr. 18.
53. Zuntz, Fortschritte der Medizin 1897.

Referate und Bücherbesprechungen.

I. Schädel- und Gehirnverletzungen.

Dr. Frieda Reichmann, Zur praktischen Durchführung der ärztlichen und sozialen Fürsorgemaßnahmen bei Hirnschußverletzten. Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 1917, 58. Bd., S. 114.

Therapeutisch steht in vorderster Linie die Übungsbehandlung aphasischer Symptome, des Gedächtnisses, der Lähmungen u. a. Daran schließen sich Beobachtung und Behandlung in Übungswerkstätten, eventuell sind vor Entlassung aus dem Lazarett knöcherne Schädeldefekte osteoplastisch zu decken. Man muß damit rechnen, daß psychonervöse Störungen (Schwindel, Kopfweh, Augenflimmern, Ohrensausen usw.) als unbeeinflußbar zurückbleiben werden. In geräuschvollen maschinellen Betrieben, in schlecht gelüfteten, geschlossenen Räumen, bei Beschäftigungen, die durch häufigen Lagewechsel des Körpers und durch vielfach brüske Bewegungen intrakranielle Druckschwankungen mit sich bringen oder mit Schwindelgefahr verbunden sind, sollen Kopfschußverletzte nicht angestellt werden. Am besten eignen sie sich für leichte bzw. mittelschwere landwirtschaftliche Arbeiten. Heinz Lossen-Darmstadt.



Colmers, Behandlung akut bedrohlicher Erscheinungen bei Schädelverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 35.

Nach einer Schilderung der Kardinalsymptome der Schädelverletzungen bespricht C. zuerst die Fälle von Kompression infolge von extraduralem oder intraduralem Hämatom. Die kürzeste Lebensdauer bei Kompression des Gehirns ist 5, die längste etwas über 50 Stunden, es ist also schneller Eingriff notwendig, und zwar besteht dieser in Eröffnung des Schädels, Ausräumung des Blutergusses und Unterbindung des verletzten Blutgefäßes, meist der A. meningea. Bei offenen Schädelbrüchen ist eine Blutung der letzteren seltener, die Behandlung ist aber die gleiche. Bei Verletzung der intrakraniellen Blutleiter ist die feste Tamponade erforderlich. Zur Vermeidung einer Infektion ist die feuchte Behandlung von frischen Schädelverletzungen zu unterlassen. Nach Rasieren der Umgebung und Entfernung aller Knochensplitter usw. sind die Hautränder anzufrischen und die Wunde durch primäre Naht zu schließen. Die Bewußtlosigkeit bei schwerer Commotio ist symptomatisch zu bekämpfen, bei der Behandlung von Basisbrüchen ist Ruhe das wichtigste Moment. Die Lumbalpunktion ist sowohl diagnostisch — zur Feststellung einer beginnenden Meningitis — als auch als Heilmittel zur Druckentlastung ein wichtiges Mittel. Von Wichtigkeit ist endlich die Spätapoplexie, die nach einer Commotio sogar nach Monaten noch auftreten kann und oft blitzartig zum Tode führt. Hammerschmidt-Danzig.

Bosse, Zwei durch freie Periostlappenüberpflanzung geheilte Schädelschußverwundete mit epileptiformen Anfällen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29/30.

Schilderung zweier Tangentialschüsse des linken bzw. rechten Scheitelbeins mit Schädeldefekten, die in der Länge 6—8, in der Breite 3 bzw. 6 cm betrugen. Die Wunden waren vernarbt, mit der Unterlage fest verwachsen und pulsierten stark, auch waren sie bei Berührung äußerst schmerzempfindlich. Beide Kranke litten selbst bei der geringsten Aufregung an epileptischen Anfällen. Nach einem vergeblichen Versuch, nach dem Vorschlage von Schleich, abgeschabtes Schienbeinperiost in Gelatine zu suspendieren, das subkutan am freien Knochenrand entlang unter die Haut gespritzt wurde, nahm B. aus dem Schienbein Periostlappen und legte sie auf die Dura. Bei dem einen Kranken bildete sich nach 6 Wochen an Stelle der pulsierenden Schädelnarbe eine knöcherne Vereinigung, bei dem zweiten blieb eine Lücke im Periost, doch verschwand die Pulsation ganz, beide blieben aber frei von epileptischen Anfällen. Hammerschmidt-Danzig.

Marburg, Ein Fall von Reflexlähmung. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 19. Vereinsberichte.

Verwundung durch Schrapnellschuß am Kopf und an der linken Schulter. Am Kopf verschiebliche Narbe etwas rechts von der Scheitelhöhe mit einer leichten Knochenimpression. Eine dem Hirnherd scheinbar entsprechende Hemiparese hat sich seither gebessert, dabei eine nahezu komplette Paralyse der linken oberen Extremität. Sie ist schlaff und zeigt stärkere Atrophie. Sensibilität fast der ganzen linken Körperhälfte etwas herabgesetzt. Reflexe und elektrische Reaktion fast normal. Die leichte Schädelverletzung hat zu einer leichten Hemiparese geführt. M. denkt bei dem Krankheitsbild an eine Oppenheimsche Reflexlähmung, vielleicht auch an ein Commotio der Nerven.

Hammerschmidt-Danzig.

Weber (Chemnitz), Über den Mißbrauch mit der Diagnose „Hirnerschütterung". Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1917, Nr. 13.

Verf. faßt seine Ansichten zu dem Kapitel Hirnerschütterung und Unfallpsychose oder Unfallneurose dahin zusammen:

Wenn nervöse Störungen in ursächlichen Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Hirnerschütterung gebracht werden sollen, so muß erwiesen werden:

a) daß jetzt der Symptomenkomplex vorliegt, der das klinische Bild der Kommotionsneurose im Sinne Horns macht. Dazu gehören nicht nur die charakteristischen subjektiven Beschwerden, sondern auch einige objektive Symptome, die auf eine Schädigung des Zentralnervensystems selbst, der Hirnnerven, der Sinnesorgane oder des Schädels hinweisen.



b) Fehlen die zuletzt erwähnten objektiven Befunde, so genügen die subjektiven Beschwerden (Kopfschmerzen, Schwindel, Klopfempfindlichkeit, Gedächtnisstörungen) allein noch nicht, um den Schluß zu rechtfertigen, daß diese Beschwerden auf eine Hirnerschütterung zurückgeführt werden müssen. Sondern es muß außerdem erwiesen werden, daß der vorausgegangene Unfall wirklich eine Hirnerschütterung war. Dieser Nachweis muß dadurch erbracht werden, daß durch ärztliche Beobachtung des Verletzten oder durch einwandfreie Zeugenaussagen bei oder nach dem Unfall die charakteristischen Symptome der Hirnerschütterung (Bewußtlosigkeit, Pulsverlangsamung, Erbrechen, Amnesie) festgestellt wurden. Hysterische Stuporzustände oder Affektshock darf nicht mit Bewußtlosigkeit verwechselt werden.

c) Ist keines der erwähnten Symptome festzustellen gewesen, so kann eine Hirnerschütterung nur dann vermutungsweise angenommen werden, wenn der Unfall selbst annehmbar ein sehr schwerer war, z. B. mit einem Sturz von großer Höhe, mit starker Gewalteinwirkung auf den Körper und namentlich auf den Schädel verbunden war; diese Annahme wird außer durch den Unfallshergang durch die Feststellung von Verletzungen am Körper wahrscheinlich gemacht.

d) Kann auf keine dieser Weisen erwiesen oder wenigstens wahrscheinlich gemacht werden, daß der Unfall mit einer Hirnerschütterung oder sonst schwereren organischen Schädigung des Gehirns verbunden war, so können die angeblich als Unfallfolge aufgetretenen Beschwerden in ihrer Bedeutung für die Beschränkung der Erwerbsfähigkelt und in ihrer Prognose nicht so hoch eingeschätzt werden, als wenn eine Hirnerschütterung erwiesen ist.

e) Für Geisteskrankheiten, deren Ausbruch einer Hirnerschütterung zugeschrieben wird, sowohl für die eigentliche Kommotionspsychose (Kalberlah), als andere, z. B. progressive Paralyse, Dementia praecox, gelten diese Ausführungen gleichfalls. Es genügt nicht die Feststellung, daß einige Zeit vor dem Ausbruch der Psychose ein Unfall stattgehabt hat, daß vor diesem Unfall von der Psychose nichts nachzuweisen war, sondern es muß erwiesen werden, daß der Unfall wirklich mit einer Hirnerschütterung einherging. Auch bei erwiesener erblicher Belastung ist zu Auslösung einer Dementia praecox durch Unfall immer noch erforderlich, daß der Unfall das Gehirn selbst materiell geschädigt hat oder daß er mit einer ganz hochgradigen Schreckwirkung einherging. Kurt Boas.

II. Geisteskrankheiten.

E. Meyer (Königsberg), Kriegsdienstbeschädigung bei Psychosen und Neurosen. Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 1917, 58. Bd., S. 616.

Auf Entstehung und Verlauf der Dementia praecox haben äußere Einwirkungen nur einen geringen Einfluß, es müßte sich denn um erhebliche Verwundungen besonders des Kopfes und schwerere Unfälle handeln. Das gleiche gilt vom manisch-depressiven Irresein. Die notwendige Voraussetzung für das Zustandekommen der Paralyse bleibt syphilitische Infektion. Besondere äußere Schädigungen sind nur als unterstützendes Moment anzuerkennen. So sehr der Krieg gerade zu äußeren Schädigungen den Anlaß gibt, so gering ist trotzdem der ursächliche Einfluß solcher auf die Entwicklung und den Verlauf der genannten Krankheiten. Das Hauptgewicht liegt nach wie vor auf dem Krankheitsboden im weitesten Sinne. Handelt es sich um wesentliche Verwundungen oder Unfälle, so muß für die traumatische Neurose Kriegsdienstbeschädigung anerkannt werden, die am besten in Form der Kapitalabfindung geleistet wird. Bei den pathologischen (vorübergehenden) Reaktionen der psychopathischen Konstitution, insbesondere dem psychogenen (hysterischen) Typus, muß Kriegsdienstbeschädigung abgelehnt werden.

Heinz Lossen-Darmstadt.

A. H. Hübner, Über Kriegs- und Unfallpsychosen. Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten 1917, 58. Bd., S. 324.

Die Differenzierung der Krankheitsbilder nach Ursachen gerade bei den Kriegspsychosen stößt auf besondere Schwierigkeiten. Am stärksten tritt wohl die hohe Bedeu-



tung der persönlichen Veranlagung hervor, und zwar sowohl für die Entstehung („Einstellung") wie für den Verlauf der Erkrankung, die zunächst latent sich entwickelt, schließlich aber als Psychose angesprochen werden muß. Exogene Faktore wirken dabei dauernd mit. Oft sind sie für die definitive Prognose bestimmend. Die Fälle müssen abgegrenzt werden von Paraphrenien und manisch-depressivem Irresein. (Literaturverzeichnis.)

Heinz Lossen-Darmstadt.

Runge, Über Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren in der Psychiatrie und Neurologie. Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten, 1917, 58. Bd. S. 71.

Auf Grund eigener Untersuchung mit Berücksichtigung der derzeitigen Kenntnisse (Literaturverzeichnis des Dialysierverfahrens) kommt R. zum Schluß, daß diese Untersuchungsmethode heute noch nicht zum klassischen Rüstzeug, etwa wie die Wassermannsche Reaktion, gerechnet und zu praktischen Zwecken verwertet werden kann, wie es vielfach geschehen ist. Heinz Lossen-Darmstadt.

Weber, Kriegsparalyse und Dienstbeschädigung. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 34.

Die progressive Paralyse ist stets eine Folgeerscheinung der Syphilis, auch wenn in einzelnen Fällen eine Infektion nicht bekannt wird. Sie ist aber keine Verschlimmerung, sondern eine Neuerkrankung. Durch Dienstbeschädigung entstanden ist die Krankheit aufzufassen, wenn vor der Dienstbeschädigung keine verdächtigen Symptome bestanden haben, die Dienstbeschädigung bestanden hat in schwerer Verletzung, schwerer Allgemeinerkrankung, lange und wiederholt einwirkenden Strapazen körperlicher oder geistiger Natur. Zwischen der Dienstbeschädigung und der ersten Feststellung der Krankheit muß ein angemessener Zwischenraum liegen: 1 Monat bis 2 Jahre. Bei unmittelbar nach der Verletzung auftretenden Symptomen bestand die Krankheit gewöhnlich schon vorher. Durch Dienstbeschädigung hervorgerufene Paralysen zeigen häufig Abweichungen: jugendliches Alter der Erkrankten, unter 35 Jahren, kurze Inkubationszeit zwischen der syphilitischen Infektion und der Paralyse — unter 6 Jahren, heftige und atypische Symptome, rapider Verlauf mit raschem Verfall und Tod, Fehlen der Patellarreflexe schon bei Beginn der Krankheit, atypischer Sektionsbefund. Oft sind im Beginn der Erkrankung die Symptome noch undeutlich und der Blut-Wassermann noch negativ, während die WaR der Rückenmarksflüssigkeit schon positiv ist. Hammerschmidt-Danzig.

Kesseler, Über die Beziehungen zwischen Trauma und endogenen Geisteskrankheiten. Diss. Würzburg 1916.

An der Hand von entsprechenden Fällen und Gutachten (Prof. Reichardt) zieht Verf. folgende Schlüsse: Absolute Seltenheit der besprochenen Psychosen (Dementia praecox, affektive Psychosen, Parandia) in der Unfallgutachtung. Ursächliche Beziehungen zwischen beiden können im allgemeinen schwerlich angenommen werden. Es ist eine grundsätzlich endogene Entstehung der genannten Geistesstörungen anzunehmen.; gerade wirklich schwere Schädel- oder Hirnverletzungen haben am wenigsten endogene Psychosen im Gefolge. Meistens handelt es sich um rein zufälliges Zusammentreffen, im Zweifelfalle dürfte ein Unfall nur dann als wesentliche Teilursache betrachtet werden, wenn er zu einer organischen dauernden Hirnschädigung geführt hat. Auch die Epilepsie ist in den weitaus meisten Fällen keine traumatische. Die Kriegserfahrungen haben diese Anschauungen bestätigt. Schelbaum-Cottbus.

Ettinger, Über die Beziehungen zwischen Trauma und organischen Hirnkrankheiten. Diss. Würzburg 1916.

Im Anschluß an die voraufgehende Arbeit von Kesseler geht Verf. auf die Beziehungen zwischen Trauma und progressiver Paralyse, zerebraler Arteriosklerose, Hirngeschwulst und Paralysis agitans ein. Er kommt zu dem Schlusse, daß auch organische Hirnkrankheiten im allgemeinen nicht-traumatische Krankheiten sind. So dürften die früheren namentlich von Grashey u. a. geäußerten Ansichten, daß traumatische Erschütterungen des Gehirns und Rückenmarks auf alle Fälle eine ursächliche Bedeutung beim Zustandekommen der



progressiven Paralyse besitzen, durch die neuesten Bearbeitungen (Berger, Reichardt u. a.) widerlegt sein. Nur bei wirklich sehr schweren Kopftraumen, welche zu dauernder Hirnschädigung geführt haben, wird man die Möglichkeit einer Teilursache für die progressive Paralyse zugeben dürfen. Allgemeine Beweisführung ist unzulässig, stets ist von Fall zu Fall zu entscheiden und besonders zu achten auf: 1. die Schwere des Traumas, 2. die Art der akuten Hirnsymptome und 3. das Vorhandensein eines genügend engen zeitlichen Zusammenhanges. Schelbaum.

Wagner, Die Dienstbeschädigung bei nerven- und geisteskranken Soldaten. Zeitschrift für die gesamte Neurologie u. Psychiatrie, Originalien, 37. Bd., 3. u. 4. Heft, S. 219.

Eine Dauerrente kommt nur bei den Paralysen und zum Teil bei Dementia praecox in Frage, während bei den übrigen, den epileptischen manich-depressiven und paranoiden Zuständen, in den meisten Fällen nur eine für die Dauer der einzelnen, im Kriege entstandenen Phase, bemessene Entschädigung in Frage kommt. Das gleiche gilt für Neurasthenie, die durch anhaltendes Trommelfeuer, passives Aushalten im monatelangen Stellungskampf manifest geworden ist. Für Hysterie gibt es keine Rente.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Ferd. v. Gerhardt (Frankfurt a. M.), Aus dem Seelenleben des Blinden. Psychologische Studie. Auf Grund persönlicher Beobachtungen. Frankfurt a. M., Emil Münster 1916, 36 S. M. 1.—.

Allgemeinverständliche Ausführungen über die Funktionsverschiebung der einzelnen Sinnesorgane zum Ersatz für das verlorene Sehvermögen. Das Denken der Blinden arbeitet synthetisch, das der Sehenden analytisch; Späterblindete haben hierbei infolge früher gewonnener Eindrücke gewisse Vorteile. Der Blinde sucht seinen Zustand zu verbergen, er ist leicht mißtrauisch und empfindlich. Dem einmal erkorenen Führer gibt er sich gerne vertrauensvoll anheim. Seine Arbeitsleistungen sind weit höher einzuschätzen als die des Sehenden, was oft von dem letzteren vergessen wird. Das drückt den Blinden nieder. Seine Neigungen ziehen ihn zur Musik und Dichtung, namentlich zur Lyrik sowie zur Beschäftigung mit der Himmelskunde. Heinz Lossen-Darmstadt.

H. König (Bonn), Beiträge zur Simulationsfrage. Archiv für Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. 1917, 58. Bd., S. 667.

Daß Geistesstörungen simuliert werden, ist seit den ältesten Zeiten bekannt. Zu beachten sind drei Punkte: 1. Simulation und Geisteskrankheit schließen sich nicht aus. 2. Es ist unrichtig, anzunehmen, daß reine Simulation nicht vorkomme. 3. Es ist nicht angängig, in der Tatsache, daß ein Individuum simuliert, einen Beweis seiner krankhaften Veranlagung zu sehen. Die Differentialdiagnose ist ganz außerordentlich schwer, in manchen Fällen kann sie sogar unmöglich sein. Der einzige Weg, um zu weiterer Klarstellung in der Simulationsfrage zu kommen, ist die Veröffentlichung aller einschlägigen Fälle. Drei 3 forensische Fälle mit ausführlicher Wiedergabe des Aktenmaterials und der Krankengeschichten sowie zweier erstatteten Gutachten. Heinz Lossen-Darmstadt.

III. Traumatische Neurosen.

Walter, Cimbal, Die Zweck- und Abwehrneurosen als sozialpsychologische Entwicklungsformen der Nervosität. Zeitschr. für die gesamte Neurologie u. Psychiatrie. Originalien. 37. Bd., 5. (Schluß-)Heft, S. 399.

Die Zweckneurosen sind nervöse Krankheitszustände, welche einen inneren Zweck haben und deren Auftreten den tatsächlichen Interessen der Kranken entspricht. Sie stellen Abwehrkrankheiten des Zentralnervensystems dar. Einerseits unterscheiden sie sich von der strafbaren Willenssperrung des Gesunden, andererseits von den Reiz- und Schwächezeichen der Nervösen und Erschöpften, sie sind weder Entwicklungsformen der Hysterie noch der Hirnerschütterung, noch sonst einer besondersartigen feinsten Verletzung des Nervengewebes, sondern selbständige eigenartige, trotz äußerlich verschiedener Formen innerlich gleichartige Krankheiten, gleichviel ob sie als Kriegsneurosen, Unfallsneurosen,

Verantwortungs- oder Haftpsychosen auftreten. Weil sie eine seelische Störung sind und auf einem krankhaften Affekt beruhen, gehorchen sie in ihrem Verlauf nicht ohne weiteres logischen Gesetzen, sondern den Gesetzen der affektiven Seelenstörungen. Die Krankheitszeichen sind unwillkürlich und für den Krankheitsbegriff im wesentlichen einheitlich, gleichviel welche äußeren augenfälligen Erscheinungsformen im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen. Wenn nicht die ihnen zugrunde liegende nervöse Überreizung, Erschöpfung oder Erschütterung Unfallsfolge ist, sind die Unfallszweckneurosen nicht rentenberechtigt. Heinz Lossen-Darmstadt.

Horion, Die Rentenfurcht der Kriegsbeschädigten. Zeitschr. f. Krüppelfürsorge 1916, Bd. 9, Heft 4.

Verf. macht einen Unterschied zwischen Rentenfurcht der Kriegsverstümmelten und Rentenpsychose der Unfallverletzten. Die Psychose stellt einen krankhaften Zustand dar als Folge eines Nervenleidens oder einer anderen inneren Erkrankung. Die Rentenfurcht äußert sich in der Weigerung der Patienten, sich in der Arbeit mit Prothesen genügend auszubilden, um bei erhöhter Geschicklichkeit nicht die Rente zu verlieren. Eine Rundfrage des Landeshauptmannes der Rheinprovinz hat nun gezeigt, daß die Rentenfurcht bei Kriegsbeschädigten, die mit Renten aus dem Militärverhältnis entlassen sind, nur sehr vereinzelt vorkommt. Die Verhältnisse gestalten sich also zu Hause anders als im Lazarett. Hierfür gibt Verf. folgende Gründe an: Zunächst veranlaßt die allgemeine Teuerung die Leute zur Arbeit, ferner locken die gegenwärtigen hohen Löhne. Im Lazarett beeinflußt häufig der militärische Zwang die Arbeitsfreude ungünstig und die Massenbelegung der Lazarette befördert die psychische Ansteckung mit dem „Unzufriedenheitsbazillus“. Schließlich wirkt au chdie Unentschiedenheit der Rentenhöhe nachteilig. Sobald diese feststeht, kann der Kriegsbeschädigte leichter berechnen, wie wenig der Betrag einer etwaigen Kürzung ins Gewicht fällt gegenüber dem größeren Arbeitsverdienst.

Kurt Boas.

Trömner, Kriegshysterie. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 15, Vereinsberichte.

Vorstellung mehrerer Fälle von schwerer Kriegshypnose, welche durch Hypnose fast geheilt worden sind: Schnellschlägiger Flexionstremor beider Hände und Finger, entstanden unter Artilleriebeschießung; Heilung in einer Hypnose. Infolge von Artilleriebeschießung und familiärer Aufregung klonische Zuckungen im Fazialis, Sternokleido, den Scaleniund im Diaphragma. Nach halbstündigem Schlaf wesentliche Besserung, fast völlige Heilung nach einigen weiteren Hypnosen. Nachdem bereits früher Zitterzustände nach einem Sturze mit einem Fahrrad aufgetreten waren, infolge einer Granatverschüttung Zitterlähmung fast des ganzen Körpers, besonders der Beine. Nach halbstündigem Schlaf kann der Mann sich frei bewegen. Nach Sturz vom Auto schwerer klonischer Krampf der linken Schulter und spastisch trepidierende Dysbasie. Die krankhaften Erscheinungen des Armes wurden völlig beseitigt und ein etwas humpelnder Gang wiederhergestellt.

Hammerschmidt-Danzig.

G. Voß, „Maria-Hilf“ (Krefeld), Zur Frage der „Begehrungsvorstellungen“ und ihrer Bedeutung für die Entstehung der Hysterie. Medizinische Klinik Nr. 32.

V. behauptet anschließend an die Krankengeschichte eines 25jährigen Soldaten, daß für die Entstehung der Hysterie nicht Begehrungsvorstellungen maßgebend sind, sondern der „Affekt“. Der Krieg stellt an die seelische Widerstandskraft einzelner derartige Anforderungen, daß sie denselben erliegen und hysterisch werden.

Dr. Jungmann-Berlin.

Kleíberg, Bidrag till hämedomen om simulationen, med speciell hänsyn till för säkringsväsendet. Hygiar 1917, Bd. 79, Heft 7.

Verf. nimmt den Begriff „Simulation“ in weiterem Sinne und schließt auch Aggravation usw. hierein. Er weist nach, daß hierher gehörende Feststellungen, die früher hauptsächlich Militärärzten zugekommen sind, mit den neuen Versicherungs-und Kranken-



kassengesetzen, Volkspensionierung usw. auch seitens der Zivilärzte vermehrte Arbeit und erweiterte Einsicht in Simulationsfragen bedingen.

Verf. zeigt an Beispielen von anderen Ländern, daß nach und teilweise infolge der verschiedenen Versicherungs- und Unfallgesetze die Simulation in hohem Grade zugenommen hat. Die Ärzte müssen sich deshalb weit mehr als bisher in diese Fragen hineinsetzen, welche sich nunmehr dahin ausgewachsen haben, eine Spezialdisziplin zu bilden, in der eine weitgestreckte theoretische und praktische Kenntnis nötig ist. Aus diesen und anderen Gründen wird das Bedürfnis nach in der Behandlung der verschiedenen Äußerungen der Simulationen erfahrenen Experten betont; zwei Fälle werden als Beweis dafür angeführt, daß wissenschaftliche Tüchtigkeit ohne entsprechende Erfahrung über Simulationsphänomene nicht hinreichender Schutz gegen grobe Irrtümer ist.

In praktischer Versicherungshinsicht wird dafürgehalten, daß traumatische Hysterie und traumatische Neurosen mit Sinmulation gleichgestellt werden müssen. Hierbei wird jedoch ausdrücklich vor Irrtümern (beginnende multiple Sklerose, progressive Paralyse usw.), veranlaßt durch übertriebenen Simulationsglauben, gewarnt. In Kürze wird hervorgehoben: „Rentenneurose, „Briauds Finistrose"; ebenso die Notwendigkeit, daß „Herzfehler" mehr praktisch und funktionell zu beurteilen sind, als dies im allgemeinen geschieht. Verf. verweist auf seinen Aufsatz „Bidrag till den funktionelleu hjärtdiagnostiken" (Beitrag zur funktionellen Herzdiagnostik) (Tidskr. f. mil. Hälsor 1913). Danach werden einige Anweisungen über den Gang diesbezüglicher Untersuchungen gegeben; ebenso Beispiele von „Entlarvungen" usw. angeführt.

Als Schlußsätze hebt Verf. folgendes hervor:

1. Die Ärzte, die im Gegensatz zu Militärärzten, gewissen Amtsärzten und Spezialisten bisher weder Gelegenheit noch Anlaß hatten, sich mit den Simulationsphänomenen näher zu beschäftigen, müssen sich Kenntnis der hierher gehörigen wichtigen und umfassenden Fragen aneignen.

2. Die staatlichen Versicherungs-, Invaliditäts- und Altersversorgungs-Organisationen usw. müssen so umgeordnet werden, daß die Erfahrungen in anderen Ländern erforderlich berücksichtigt werden, so daß das, was zum Nutzen für das Land beabsichtigt ist, nicht ins Gegenteil verwendet wird.

3. In den Einrichtungen des schwedischen Staates für Versicherung gegen Unfall, Krankheit und Arbeitsuntauglichkeit muß der medizinischen — unumgänglich notwendigen — Sachkenntnis eine ganz andere Stellung eingeräumt werden, als es bisher der Fall gewesen ist.

4. Die Erfahrungen in anderen Ländern beweisen die Notwendigkeit und den Nutzen, den derartige Versicherungsanstalten — sowohl staatliche als private — davon haben, daß sie „Simulationsexperten" anstellen, welche, möglichst in für jeden Fall bestimmten Zwischenräumen, die Kranken und Beschädigten besichtigen und Gutachten hierüber abgeben. Kurt Boas.

Karl Amersbach, Erfahrungen über funktionelle Larynxstörungen bei Heeresangehörigen. Archiv für Laryngologie u. Rhinologie, 1916, Bd. 30, S. 139.

Die Beobachtungen des Verfs. an einem reichhaltigen Material haben gezeigt, daß die funktionelle Aphonie auch beim männlichen Geschlecht auffallend häufig vorkommen kann und vorkommt, und zwar in allen Lebensaltern. Von 107 beobachteten Fällen waren 2 unter 20 Jahren, 53 zwischen 20 und 30, 43 zwischen 30 und 40, 9 über 40 Jahre alt. Sie trat unter den verschiedenartigsten klinischen Bildern auf. Stets bilateral symmetrisch betraf sie in Form von Lähmungen einzelne oder Gruppen phonatorischer Muskeln. Nur das Bild der isolierten Lateralisparese wurde in keinem Falle mit einwandfreier Sicherheit festgestellt. Die Kombination und der Wechsel spastischer und paralytischer Erscheinungen beim klinischen Bilde der funktionellen Aphonie ließen die Vermutung auftauchen, daß ein Teil der spastischen Aphonien sich auf dem Boden einer funktionellen Parese entwickeln kann. Auch die reine Aphonie bzw. Dysphonia spastica wurde in einer großen Anzahl von Fällen beobachtet, in ihrer Ätiologie als sicher hysterisch nachgewiesen und



einer Heilung zugeführt. Die Diagnose erwies sich in der Regel als unschwierig, besonders unter Zuhilfenahme einer Reihe mehr oder weniger bekannter Kunstgriffe. Unter den uns zur Verfügung stehenden therapeutischen Maßnahmen behauptete auch bei dem Material des Verf. die endolaryngeale Faradisation ihre prädominierende Stellung. Es wurde darauf hingewiesen, daß in dem kurzdauernden Ätherrausch jedem Arzt auch im Feldlazarett ein geeignetes therapeutisches Hilfsmittel zur Verfügung steht. Die statistische Übersicht zeitigte in vieler Hinsicht andere Ergebnisse, als den allgemeinen und den Erfahrungen des Verfs. im Speziellen entsprach, konnte aber in vieler Hinsicht nicht voll überzeugend wirken. Die Prognose des Leidens muß in allen, auch den günstigst gelegenen Fällen, als zweifelhaft bezeichnet werden. Militärpersonen sind, da eine Schädigung dadurch nicht zu erwarten ist, möglichst bald dem Heeresdienste wieder zuzuführen, wenn eine Heilung in keiner Weise zu erreichen sein sollte, wenigstens in den Arbeitsdienst einzustellen. — Ein Fall von multipler Sklerose mit beiderseitiger Postikuslähmung wird als interessanter kasuistischer Beitrag angefü ;t. Kurt Boas.

S. Marx, Über psychogene Stimmstörungen bei Kriegsteilnehmern. Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Pathologie u. Therapie des Ohres, des Halses u. der Nase 1916, Bd. 9.

Verf. berichtet über 13 Fälle von psychogenen Stimmstörungen bei Kriegsteilnehmern. Davon betrafen 4 Fälle reine Aphonie, 5 Fälle reflektorische Aphonie, 1 Fall Mutismus, 2 Fälle psychogenes Stottern und 1 Fall einen funktionellen Glottiskrampf.

Die Aphonie verläuft meist unter dem Bilde einer doppelseitigen Adduktorenlähmung. Die einseitige ist seltener.

Die Prognose ist im allgemeinen günstig.

In therapeutischer Beziehung sind Atem- und Sprechübungen bei leichter Kompression des Kehlkopfes nach Oliver zu empfehlen. Kurt Boas.

Fischl (Wien), Alopecia totalis nach psychischem Trauma. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 5.

Der Kranke gibt an, bereits 2 Tage nach derm psychischen Shock gemerkt zu haben, daß ihm das Haupthaar büschelweise ausfalle und sein Hinterhaupt völlig empfindungslos sei. Binnen 14 Tagen waren fast seine sämtlichen Körperhaare ausgefallen und dieser Zustand besteht seit 15 Monaten völlig unverändert fort. Kurt Boas.

Brettschneider, Ein weiterer Beitrag zur Alopecia neurotica traumatica universalis. Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1915, Nr. 3.

Verf. berichtet über nachstehenden Fall: Der Patient erlitt nach einem heftigen Schreck infolge einer Explosion eine 10 Minuten währende Bewußtlosigkeit. Die Sprache setzte für zwei Stunden aus. Am folgenden Tage begannen die Haare am ganzen Körper auszufallen. Am nächsten Tage waren sie ganz verschwunden. Auch die Schweißsekretion versiegte. Patient leidet seither an starken Kopfschmerzen, Blutandrang, Schmerzen in der Herzgegend, Schwindelgefühl. Die sexuellen Leistungen blieben intakt. Wegen seiner Alopecie, die Verf. als eine traumatisch-neurotische auffaßt, ist Patient stellungslos geworden. Kurt Boas.

Trömner, Pseudosklerodermatische Form der traumatischen Neurose. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 33, Vereinsberichte.

Nachdem bei einem Soldaten die Hand wegen eines Streifschusses am Handrücken zwei Monate im Verband gelegen hatte, waren folgende Erscheinungen vorhanden: Finger und Hand wie in erstarrter Haltung, aktive Bewegung erhalten, aber schwach, Passivbewegungen der Finger nur unter Schmerzen und elastischem Widerstand möglich. Keine Veränderung der Muskeln oder Knochen, dagegen Hypäthesie in Ballhandschuhausdehnung. Hand zyanotisch, feucht und kühl, Haut leicht atrophisch mit verstrichenen Papillen und Hautfalten, das Bild an beginnende Sklerodaktylie erinnernd. Die Parese der Hand faßt Tr. als hysterisch auf. Hammerschmidt-Danzig.

Stulz, Kontralaterale Behandlung funktioneller Lähmungen und Kontrakturen. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 1[illegible]



Die Beseitigung der fehlerhaften Innervation ist ein wesentlicher Faktor bei der Therapie der funktionellen Lähmungen. Sie gelingt meist schnell, wenn man den Kranken dazu bringt, auf der gesunden Seite die fehlerhafte Bewegung und Stellung des betreffenden Gliedes nachzuahmen. Zwei Fälle werden gezeigt: Durchschuß durch die rechte Schulter mit funktioneller Lähmung des rechten Armes. Will der Kranke das Ellbogengelenk beugen, dann entsteht eine leichte Kontraktion des Bizeps ohne motorischen Effekt. Anstatt der Ellbogenbeugung macht der Kranke eine Beugung im Handgelenk unter gleichzeitiger Spreizung und Streckung der Finger. Bewegungen im Handgelenk und der Finger sonst intakt. In wenigen Sitzungen vermag der Kranke auf der linken gesunden Seite die Sache zu kopieren. Seitdem haben die Mitbewegungen aufgehört. Bei einem zweiten Kranken handelte es sich um einen Kopfschuß mit nachfolgender Kontraktur im rechten Oberschenkel und Hysterie Der Mann war nicht imstande, das rechte Knie zu beugen. Nachdem er unter einigen Schwierigkeiten dazu gebracht worden war, das linke Bein gegen Widerstand gestreckt zu halten, verschwand die rechtsseitige Kontraktur.

Hammerschmidt-Danzig.

Wachsner, Zur Behandlung funktioneller Störungen bei Soldaten nach modifiziertem Kaufmann-Verfahren. Deutsche med. Wochenschr.

Der Wert des Kaufmannschen Verfahrens, namentlich wenn dasselbe in einer Weise angewendet wird, die man als Persuasionsmethode bezeichnen kann, ist allgemein anerkannt. Der Erfolg derselben beruht nicht auf dem faradischen Pinsel, sondern auf der dem Kranken gegebenen Suggestion. Der letztere erhält sehr bald nach der Aufnahme Kenntnis von der prompten Beseitigung der mannigfachen Störung bei anderen Kameraden. 82% aller auf die Abteilung aufgenommenen Kranken wurden geheilt, ungeheilt blieben nur die Fälle, wo Mala voluntas vorlag, einzelne Kranke bekamen auch Herzbeschwerden. Unter den beschriebenen Fällen sank bei einem die Rente von 80% auf 0, der andere Kranke, der mit hochgradiger Kyphose zur Behandlung kam, ein Gipskorsett trug und am Stocke ging, wurde als erwerbsfähig, wenn auch zeitig kriegsunfähig, entlassen.

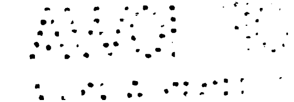
Hammerschmidt-Danzig.

Schütz, Die Kriegsneurosen und ihre Behandlung. Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 20.

Die Behandlung der psychogenen Störungen muß suggestiv sein; welche Methode man anwendet, ist gleichgültig. Neurotiker dürfen niemals als Simulanten angesehen werden. Die Behandlung soll so früh als möglich einsetzen; verordnet man dem Neurotiker Ruhe, gute Luft usw. und gibt ihm die Möglichkeit einer hohen Rente, so ist der Fall für alle Zeiten verloren. Neurotiker heilen um so eher, je schneller sie dem oft unheilvollen Einfluß unvernünftiger Angehöriger entzogen werden. Niedrige Renten empfehlen sich; die Prognose einer funktionellen Neurose ist um so schlechter, je höher die Rente ist. Besonders gefährlich ist auf den Einspruch eines Hysterikers hin die Rente zu erhöhen. Die Kapitalabfindung ist, ärztlich zu befürworten, wenn die bis dahin bezogene Rente so niedrig ist, daß mit einer weiteren Herabsetzung nicht mehr gerechnet werden darf. Das Vertrauen der Neurotiker zu sich selbst muß gestärkt werden; es ist falsch, wenn man annimmt, der Neurotiker brauche in erster Linie Ruhe. Hammerschmidt-Danzig.

Oehmen, Die Heilung der hysterischen Erscheinungen in Wachsuggestion. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 15.

O. wendet zunächst eine „Vorsuggestion“ an, indem er die neu Aufgenommenen unter bereits geheilte Leute versetzt. Dort bleiben sie gewöhnlich 24 Stunden, dann beginnt die eigentliche Behandlung, die darin besteht, daß die Aufmerksamkeit des Kranken auf die Wirkung des faradischen Stromes auf ein inneres Organ gelenkt wird. Durch die erwartete Spannung und Aufregung wird eine erhöhte Suggestibilität erzielt. Wird nun die Elektrode plötzlich von dem innern Organ auf das betreffende erkrankte Glied versetzt, so steht das Zittern sofort, ein gelähmtes Glied kann meist sogleich gebraucht werden. Bisweilen ist noch eine weitere psychische Behandlung notwendig, stets aber verdeckt der Strom die Wortsuggestion. O. glaubt auf diese Weise bei annähernd 100% die groben



hysterischen Erscheinungen beseitigen zu können; die Reflexlähmungen sind auf diese Weise nicht zu beeinflussen. Hammerschmidt-Danzig.

Ollendorf (Berlin-Schöneberg), Die Wachsuggestion im Dienste der Bekämpfung der psycho-traumatischen Neurosen. Ärztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 9.

Behandlung der Zitterneurose mittels Wachsuggestion unter Zuhilfenahme leichter elektrischer Ströme. Die Wachsuggestion besteht aus eindringlicher Wort- und, zu ihrer Unterstützung und Erleichterung, Objektsuggestion. Letztere stellt der faradische Strom von ganz geringer Stärke dar. Jungmann.

Heßbrügge-Bochum, Hervorragende Wirkung der Abfindung eines nervösen Unfallverletzten. Ärztliche Sachverständigen-Zeitung Nr. 10.

Der Verletzte, ein Ausländer, wurde, weil er in seine Heimat zurückkehrte, mit einer für seine Verhältnisse sehr hohen Summe abgefunden. Bereits nach wenigen Monaten hatte sich sein nervöses Leiden, das eine Rente von 60% im Jahre hindurch bedingt hatte, so gebessert, daß er als völlig gesund und kriegsdienstverwendungsfähig eingezogen wurde und ins Feld rückte. Jungmann.

Heßbrügge, Zur Frage der Abfindung nervöser Unfallverletzter. Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1917, Nr. 18.

Mitteilung eines Falles, in welchem durch Abfindung vollständige Wiederherstellung und volle Arbeitskraft erzielt wurde. Schelbaum.

IV. Periphere Verletzungen.

Nonne, Isolierte traumatische Lähmung des N. iliohypogastricus. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 11, Vereinsberichte.

Granatsplitterverletzung am Rücken in Höhe der 10. Rippe links. Anfangs Nierensymptome, die aber nach 10 Tagen verschwanden. Die Schmerzen in der Nierengegend bestanden weiter fort. Als N. den Mann 9 Monate später wegen Schwächegefühl in der Lendengegend untersuchte, fand er eine halbkugelige Vorwölbung in der linken Leiste, beruhend auf Lähmung des M. transversus und des M. obliquus abdominis. In diesen Muskeln bestand EaR. Außerdem war eine Anästhesie für alle Qualitäten im kutanen Verbreitungsbereiche des N. iliohypogastricus nachzuweisen. Es handelte sich demnach um eine völlig isolierte Lähmung des aus dem Plexus lumbalis stammenden N. iliohypogastricus. Hammerschmidt-Danzig.

Troell, Abraham, Två fall av traumatisk peroneusförlamning. Hygiea 1917, 79, S. 396 (Schwedisch).

Verf. wandte eine neue operative Behandlungsmethode der Radialislähmung, die 1915 von Murphy angegeben worden ist, in einem Fall von traumatischer Radialislähmung bei einem 22jährigen Manne sowie in zwei Fällen von traumatischer Peroneuslähmung an. Das elektrische Verhalten der Extensoren und der Peronealmuskulatur war im ersten Falle — 14jähriger Patient — gestört. Unter geeigneter Nachbehandlung (Eingipsen, Massage, Fußbäder, orthopädische Behandlung) kam ein wesentlicher Erfolg zustande. In Fall II handelte es sich um einen 10jährigen Jungen mit Pes equino-varus paralyticus der linken Seite. Der Peroneus zeigte komplette Entartungsreaktion. Es wurde zunächst Redressement versucht und später eine Aponeurotomie ausgeführt. Beides hatte nicht den gewünschten Erfolg. Bei der Operation wurden sämtliche Strecksehnen der Peronealmuskulatur in der Gegend des Malleolus lateralis durchtrennt. Der Erfolg war ein vollständiger. Pat. kann den Fuß fast völlig normal bewegen und ihn adduzieren. Er trägt jetzt noch zur Nachbehandlung eine orthopädische Bandage. Kurt Boas.

E. Moser (Zittau), Zur Behandlung von nervengelähmten Gliedmaßenmuskeln nach Schußverletzungen. Medizinische Klinik Nr. 33. 1917.

M. wendet sich dagegen, durch Prothesen eine Mittelstellung herbeizuführen, z. B. bei der Radialislähmung Hand und Unterarm in eine gestreckte Stellung zu bringen, sondern empfiehlt bei solchen Lähmungen, bei denen eine Besserung noch zu erwarten ist,

Anlegung eines Verbandes in einer derartigen Stellung, wie sie durch Kontraktion der gelähmten Muskel erreicht worden wäre. Die Hand bei Radialislähmungen in Dorsalflexion, der Fuß in Hackenstellung. Jungmann-Berlin.

Kirschner, Zur Behandlung großer Nervendefekte. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 24.

Wenn es unmöglich ist, die beiden im Gesunden angefrischten Nervenenden direkt miteinander zu vereinigen, so durchtrennt K. den Knochen des zugehörenden Gliedabschnitts subperiostal und schräg. Die Knochenbruchenden werden dann ad longitudinem so weit gegeneinander verschoben, bis die direkte Nervennaht ohne Schwierigkeit vorgenommen werden kann. Durch einen muffenartig um die Nahtstelle gelegten Faszienlappen wird diese noch gesichert, dann schließt man die Wunde und legt einen Extensionsverband an, der die Verkürzung nicht ausgleicht, aber auch nicht stärker werden läßt. Nach 10 Tagen wird die Belastung des Extensionsverbandes allmählich gesteigert, bis unter Röntgenkontrolle die Verkürzung ausgeglichen ist. Dadurch wird auch der inzwischen verheilte Nerv allmählich bis zu seiner notwendigen Länge gedehnt. Hammerschmidt-Danzig.

M. Großmann, Heilmethoden zur Verbesserung der Stimme bei einseitiger Stimmbandlähmung. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinologie 1916, Bd. 50, S. 123.

Die Heilmethoden zur Verbesserung der Stimme bei einseitiger Stimmbandlähmung können zwei Wege beschreiten: entweder muß man das gesunde Stimmband über die Mittellinie hinweg mit dem gelähmten Stimmbande bis zu der erforderlichen Substanz nähern oder es muß das gelähmte Stimmband dem gesunden näher gebracht werden. Was die erste Möglichkeit betrifft, so zeigt Verf. an Hand eingehender anatomischer und physiologischer Erörterungen, daß die Hoffnung: das gesunde Stimmband könne spontan oder durch bestimmte therapeutische Einflüsse über die Mittellinie hinweg adduziert werden und demnach die durch Lähmung des einen Stimmbandes verursachte Stimmstörung, wenn auch nur bis zu einem gewissen Grade beseitigen, infolge unüberwindlicher anatomisch-physiologischer Hindernisse, niemals verwirklicht werden kann. Günstiger sind die Erfolge der Methoden, die einen Einfluß auf das gelähmte Stimmband bezwecken. Es sind dies die Methoden von Brünings und Payr (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 43). Verf. erblickt in der Methode Payr einen großen Fortschritt, wenngleich sie auch nicht die Schäden einer einseitigen Stimmbandlähmung bis auf den letzten Rest zu beseitigen imstande sein wird. Verf. schlägt den einfacheren Weg vor, nicht einen Knorpellappen zu bilden, sondern nur eine Schlinge um das gelähmte Stimmband zu legen, sei es mit, sei es ohne vorhergehende Verletzung des Schildknorpels. Bei der Lösung dieser Aufgabe kommt es gar nicht darauf an, daß die Schlinge das Stimmband gerade in der Mitte oder etwas mehr nach vorne oder rückwärts, die gesamte oder nur einen Teil seiner Muskulatur umfaßt. Es ist auch nicht erforderlich, daß durch dieselbe eine beträchtliche, ja auch nur eine nennenswerte Abduktion hervorgerufen wird. Für den vollen Erfolg genügt schon, daß durch die Schlinge dem Stimmband ein gewisser Grad von Fixation verliehen wird. Verf. bemerkt, daß die von Payr vorgeschlagene Operation nicht, wie dieser Autor angegeben, für doppelseitige Postikuslähmung mit der Gefahr des Erstickungstodes gelte, sondern für die doppelseitige Rekurrenslähmung. Zum Schluß widerspricht Verf. den Angaben Payrs, daß der M. rarytaenoideus transversus und obliquus zur Spannung der Stimmbänder beitrage, daß das Nachvornesenken des Aryknorpels die Folge einer Lähmung des Postikus sei und daß in einem Teil der Fälle von einseitiger Stimmbandlähmung ein kompensatorisches Übergreifen des gesunden Stimmbandes nach der Gegenseite erfolge.

Kurt Boas.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 2. **Leipzig, Februar 1918.** **XXV. Jahrgang.**

Über Infektion, Entzündung und Immunität.

Von Kreisarzt Dr. Rob. Lehmann, Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung in Düsseldorf
z. Z. Chefarzt eines Feldlazaretts.

(Nach einem Kursvortrag für Feldhilfs- und Unterärzte.)

Verwundert mag mancher der Leser dieser Zeitschrift fragen, wenn er die Überschrift der vorstehenden Arbeit liest, was hat diese Arbeit mit Unfallheilkunde zu tun? Und dennoch habe ich mich entschlossen, sie in dieser Zeitschrift zu bringen. Denn unter den Lesern derselben sind zweifellos nicht wenige ältere, welche die Entwicklung der bakteriologischen Ära auf der Universität nicht mehr mitgemacht haben, die dann in der Praxis nicht die Zeit fanden, sich in diese neue Wissenschaft einzuarbeiten und, wenn sie es einmal versuchten, einer derartigen Fülle neuer, ihnen unbekannter sinnverwirrender Begriffe begegneten, daß ihnen das Studium dieser meist an sich schon schwer verständlich zu machenden Vorgänge verleidet wurde, so daß sie das Buch bald wieder aus der Hand legten.

Da die vorliegende Arbeit die Vorgänge bei der Infektion, Entzündung und Immunität in einer außerordentlich klaren, fast jedem Laien verständlichen Weise bringt, sei sie aus den obigen Gründen hier wiedergegeben.

Die Kenntnis dieser Vorgänge hat aber auch nicht nur rein theoretischen, wissenschaftlichen, sondern auch einen praktischen Wert.

Wenn wir sehen, welche Summe von Kräften der Körper in Bereitschaft stellen muß, um eine Infektion zu überwinden, und wie von der Schnelligkeit der Mobilmachung dieser Kräfte und ihrer Zahl der Ausgang des Kampfes zwischen Infektion und Körper abhängt, dann wird jedem auch klar werden, welche Bedeutung neben der Virulenz der Bakterien die Reaktionsfähigkeit des Körpers für den Ausgang dieses Kampfes hat.

Wenn diese Reaktionsfähigkeit durch einen vorausgegangenen Unfall, z. B. langes Krankenlager, langdauernde Eiterung, starken Blutverlust, herabgesetzt oder erschöpft worden ist, so wird der tödliche Ausgang einer mit einem Unfall zunächst in keinem ursächlichen Zusammenhang stehenden nachfolgenden Infektion dennoch unter Umständen in ursächlichem Zusammenhang gebracht werden können und müssen, nämlich dann, wenn wir Anlaß haben, schließen zu dürfen, daß die Leistungen, welche der Körper bei Bekämpfung einer Infektion ausführen muß, durch den Unfall und seine unmittelbaren Folgen in wesentlichem Grade geschädigt oder unmöglich gemacht worden sind.

Auch von diesem Gesichtspunkte aus ist eine Veröffentlichung der nachstehenden Arbeit in dieser Zeitschrift zweckmäßig.

Der Herausgeber.



M. H.! Im Frieden wie im Kriege reden wir alle, Ärzte, Schwestern, Studenten und Laien oft und viel von Infektion und Entzündung, wir impfen und lassen uns impfen zum Zwecke der Immunität und glauben sicher zum weitaus größten Teile, daß uns allen diese Begriffe vollkommen klar und geläufig wären. Stimmt das wirklich? Ich fürchte sehr, manch einer von uns würde, zur Erklärung aufgefordert, über ein „Immunität ist, wenn man . . .“ nicht sehr weit hinauskommen. Und meine Furcht ist begründet. Noch kurz vor dem Kriege im Institut „Robert Koch“ in Berlin sagte einer unserer ersten geistigen Führer auf diesem Gebiet, daß diese fundamentalen Begriffe, man kann wohl sagen, der ganzen Heilkunde, noch zu wenig Allgemeingut seien, weil über sie viel zu dicke, viel zu gelehrte und mit viel zu viel fremdsprachlichen Ausdrücken gespickte Bücher geschrieben werden, nach deren Studium man nicht viel klüger ist als zuvor, und weil nur wenige Lehrer sich die Mühe nehmen, in kurzen, klaren Worten ohne viel gelehrten Ballast zu reden über Dinge, die sich, einfach erklärt, auch für den Anfänger begreiflich machen lassen. Dies sagte einer, der es wissen muß, und ich glaube es ihm nach eigener Erfahrung wörtlich. Ihnen, deren Geist ja hinsichtlich der bakteriologisch-biologischen Wissenschaft noch jungfräulich rein ist, möchte ich nun, um einem erhaltenen Auftrage gerecht zu werden, auch möglichst ungelehrt und voraussetzungslos eine Einführung in ein Gebiet geben, dessen Kenntnis und Verständnis Ihnen auch bei Ihrer Kriegsarbeit, spiele sie sich im Schützengraben oder in der Ortsunterkunft, am Operationstisch oder im Saal für innerlich Kranke ab, unentbehrlich ist und dessen Grundbegriffe Ihnen täglich begegnen werden[1]).

Zu dem Zwecke will ich einen Weg einschlagen, der Ihnen vielleicht zunächst etwas eigenartig erscheint, den Sie aber schließlich doch als richtig anerkennen werden; ich will zunächst etwas von der Ernährung sprechen. Ihnen allen geläufig sind die bekannten Vergleiche des Menschen- oder Tierkörpers mit dem Ofen, der Kohlen als Nahrung aufnimmt, um sie unter Verbrauch von Sauerstoff aus der Luft in Wärme umzusetzen und der die nicht verbrennbaren Stoffe als Schlacken abgibt, wie der Körper seine Ausleerungen. Oder mit der Dampfmaschine, die, in gleicher Weise gespeist, Nahrung über Wärme in Kraftleistung umsetzt. Die Vergleiche sind sehr schön, aber sie hinken, wie alle Vergleiche. Denn die Leistungen von Ofen und Dampfmaschine sind eben nur Wärme- und Kraftentfaltung, Arbeitsleistung. Sie selbst aber werden allmählich die Opfer ihres Lebenslaufes, sie werden verbraucht, ihre Wände werden dünn, ihre Gelenke, Kolben und Räder leiern aus und kommen schließlich zum alten Eisen. Was von ihnen verbraucht ist, kann nur durch neue Teile — nicht aus der Nahrung ersetzt werden, und wenn man zentnerweise Kohlen hineinwürfe. — Ganz andere, höhere Aufgaben hat der Menschen- und Tierkörper zu erfüllen. Er wird nicht — fertig aus der Fabrik — ins Leben gesetzt, um seine Arbeit zu verrichten, sondern er wird als einzige Eizelle aus der Vereinigung zweier Zellen, Samen- und Eizelle, angelegt und muß sich „entwickeln“, langsam, durch viele Stufen, erst zur Form, dann zur Größe seiner Gattung. Und zu dieser Entwicklung bedarf er der Nahrung. Im Mutterleibe bezieht er sie einfach

1) Vor speziellen bakteriologischen Studien empfehle ich zu lesen: Gaffky-Lentz. Verhütung und Bekämpfung von übertragbaren Krankheiten, Fortschritte der Bakteriologie und Protozoënkunde. Festschrift des Preuß. Med. Beamten-Vereins. 1908. Fischers med. Buchhandlung, Berlin W.



und sofort verwendungsfähig von diesem, auch noch die erste Zeit seines Weltenlaufes (nicht immer, wenn nämlich die Mutter ihre Pflicht nicht tut oder tun kann). Aber dann muß er sich selbst plagen, einmal, um zu wachsen, sodann aber auch, um das von ihm zugrunde Gehende zu ersetzen; alle die vielen täglich und stündlich absterbenden, erledigten und daher auszuschaltenden von den 15 Billionen Zellen, die z. B. den Körper des erwachsenen Menschen ausmachen sollen. Und was findet er nun „dort in der fremden Welt"? Nicht mehr Fleisch und Blut, die so bequem zu verwertenden Körperbestandteile und Erzeugnisse der Mutter, sondern Fremdes, Andersartiges. Sie wissen, daß der Mensch sich nährt von Eiweiß, Fett und Kohlehydraten, kennen vielleicht auch die von der physiologischen Chemie berechneten Durchschnittszahlen von Nähreinheiten, die der arbeitende Mann täglich nötig hat — 118 g Eiweiß, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate. Gewiß, der menschliche Körper findet sie draußen in der Natur, im Tier- und Pflanzenreich, sogar schon gut und wohlvorbereitet, indem schon die Pflanzen aus dem Erdboden die Salze und aus der Luft die Kohlensäure, und indem die von uns gegessenen Tiere, die Pflanzenfresser, sich wiederum diese schon hochwertigen Nährstoffe der Pflanzen zu eigen gemacht haben. Aber trotzdem ist es etwas Artfremdes, was uns die Natur bietet. Oder ist etwa Hühnereiweiß dasselbe wie der Käsestoff der Muttermilch, Olivenöl dasselbe wie ihr Fett, Rübenzucker dasselbe wie ihre Süße? Artfremdes ist es, und das muß der Körper sich arteigen machen, sich assimilieren; und nichts anderes besagt das Wort „Verdauung". Wenn einem Menschen in geistiger Beziehung etwas zustößt, womit er nicht gleich so recht fertig werden kann, ein Schreck, ein Ärger, eine freudige Erregung, so muß er, wie der Volksmund mit Recht sagt, die Sache erst „verdauen". Das bedeutet, der Geist muß in Richtung auf dieses Fremde, von außen Kommende, Kräfte tätig werden lassen, welche ihm zustreben, sich daran hängen, es über- und zerlegen, ehe er sich damit abfinden, das Gute zu seinem Nutzen verwenden, das Schlechte überwinden oder ausschalten kann. Dieser gute Vergleich hat seinen tiefen Sinn und ist getreulich der Natur entlehnt. Denn alles das tut der Körper auch in der Verdauung mit all dem Artfremden, was ihm die Nahrung bietet, er macht Kräfte tätig, die sich an das Fremde hängen, um es zu spalten, zu zerlegen, umzuwandeln, für den Körper verwendungsfähig, ihm arteigen zu machen oder das ganz Unbrauchbare, das sich nicht arteigen machen läßt, auszuschalten. — Wenn man den Laien fragt, wo die Verdauung stattfindet, so wird er in den meisten Fällen antworten, im Magen und Darm. Das stimmt aber nicht; sie beginnt nämlich schon gleich nach Einführung des Bissens im Munde. Denn daß wir ihn durch Kauen zerkleinern und, indem wir ihn in der Mundhöhle herumwälzen, einspeicheln, geschieht nicht nur, um ihn für den Durchgang bequem und schlüpfrig zu machen. Vielmehr dient der Speichel, also die gemischte Absonderung unserer verschiedenen Speicheldrüsen, schon der Verdauung, indem er Stärke in Zucker verwandelt. Wie macht er das? Ihnen ist aus der Herstellung unserer geistigen Getränke bekannt, daß durch „Gärung" Zucker in Alkohol und Kohlensäure umgewandelt wird und daß diese Gärung durch Gärungserreger, die Hefezellen, hervorgebracht wird. Die chemische Wissenschaft hat nun durch Versuche festgestellt, daß in den Hefezellen ein Saft vorhanden ist, der, aus der Hefezelle extrahiert, genau so gut die Gärung hervorbringt, wie die lebende Zelle selbst. Dieses Zellprodukt, diese chemische



Substanz, für welche die Wissenschaft die Bezeichnung „Ferment, Enzym oder Zymase" gefunden hat, ist also das wirksame Prinzip bei der Gärung. Und genau nach demselben Muster spielen sich die chemischen Vorgänge bei der Verdauung ab. Der Speichel enthält ein Ferment — es geht hier mal nicht ohne einige wissenschaftliche Fremdworte —: das Ptyalin, das, wie gesagt, die Stärke der Nahrung in Zucker verwandelt. Durch die Tätigkeit der Schlund- und Speiseröhrenmuskulatur gelangt der Bissen in den Magen, der auch wiederum noch nicht verdaut, sondern auch nur erst vorverdaut; hier stürzen sich auf ihn die Absonderungen der Magendrüsen, der aus mehrererlei Substanzen bestehende Magensaft, der mit seiner Salzsäure Rohrzucker in einfachere, leichter verdauliche Zuckerarten überführt, mit seinem Pepsin (in Verbindung mit Salzsäure) das Eiweiß spaltet, durch sein Labenzym die Milch zur Gerinnung bringt (wahrscheinlich, um sie nicht zu rasch in den Darm zu entleeren und somit besser auszunutzen), durch das Steapsin das Fett in Glyzerin und Fettsäuren umwandelt. Und so geht es durch den ganzen Verdauungsapparat weiter, überall werden durch die Einwirkung von Fermenten die komplizierteren chemischen Verbindungen der Nahrung in einfachere übergeführt: die Bauchspeicheldrüse, die für jede Art Eiweiß ein besonderes Ferment produziert, löst außerdem auch ihrerseits Fette in Glyzerin und Fettsäuren auf und verwandelt Stärke in Zucker, die gallensauren Salze der Leber lösen wiederum die Fettsäuren auf, verseifen sie, der Darmsaft erhöht besonders die eiweißspaltende Wirkung der Bauchspeichelfermente und zerlegt mit einem Ferment, dem Erepsin, die Bruchstücke des Eiweißes noch weiter. Aber alles dies geschieht nicht regellos: gerade nur da, wo der Nahrungsstoff sich gerade befindet, werden die jeweilig notwendigen Absonderungen der Verdauungsdrüsen mit ihren Fermenten auf ihn losgelassen und, auch nur gerade in der erforderlichen Menge, zur Wirksamkeit gebracht. Und zu diesen ganzen Vorgängen der Lösung und Spaltung gehört Wasser und immer wieder Wasser! Aber was macht der Körper, nachdem er alles fein säuberlich in einfachste chemische Substanzen zerlegt und gespalten hat? Nun, dann baut er auf, legt Reserven an und wandelt in Kraftleistung um. Sie sehen, ein viel komplizierterer, viel höherer Vorgang, als bei Ofen und Dampfmaschine! Und da nutzt der Körper die verschiedensten Transportmöglichkeiten aus: schon in der Darmwand baut er aus den Bruchstücken und Spaltungsprodukten des eingeführten Eiweißes neues, arteigenes Körpereiweiß auf und übergibt es den weißen Blutkörperchen, die es zweckmäßig an die Bedürftigen verteilen, d. h. dort niederlegen, wo es gerade zum Ersatz und Neuaufbau gebraucht wird. Die Kohlehydrate nimmt das Blut direkt als Zuckerlösung auf. Aber beide, Eiweiß und Kohlehydrate, gehen zunächst zur Leber, wo die Kohlehydrate als Leberstärke, Glykogen, niedergelegt und nur nach Bedarf verausgabt und die Eiweiße von schädlichen Bestandteilen, Abbauprodukten, z. B. Giften, wie Phenol, Indol u. a., gereinigt werden. Und die auf dem ganzen Verdauungsweg in Glyzerin und Fettsäuren gespaltenen verschiedenartigen Fette werden in der Darmwand wieder aufgebaut und auf den Lymphgängen dem Blut und auf den weißen Blutkörperchen dem Körper zugeführt.

M. H.! Dieser Überblick über den Gang der Verdauung konnte natürlich nur in großen Zügen geschehen und mußte auf alle Einzelheiten verzichten, denn wir wollen noch weiter. Ich hoffe aber, daß Sie aus ihm als Endergebnis einen Satz mit hinübernehmen in unsere weitere Betrachtung. Der Körper ist im-



stande, mit Hilfe selbstproduzierter Substanzen seiner Zellen, der Fermente, z. T. noch ungeklärter, komplizierter Eiweißverbindungen, eingeführte artfremde Nahrungsstoffe, insbesondere auch Eiweiße, abzubauen, sich arteigen zu machen und als eigene Körperbestandteile wieder aufzubauen. Und zwar produziert er für jede Art Nährstoffe ein eigenes, passendes Ferment, sogar verschiedene für die verschiedenen Eiweißarten. Ferner wollen Sie sich erinnern, welche wichtige Rolle die weißen Blutkörperchen dabei spielen, die überall da sind, wo zum Nutzen des Körpers Arbeit zu leisten ist, bei der Ernährung, um die ins Menschliche überführten Nährstoffe, Fett und Eiweiße, in sich aufzunehmen, an Ort und Stelle zu bringen und sie, selbst zerfallend, den Geweben als Ersatz- oder Aufbaumaterial anzubieten. Und damit haben Sie die von Ihnen wohl anfänglich vermißte Brücke von der Ernährung zur Entzündung und Immunität. Denn ganz ähnlichen Vorgängen und einer gleichen Wichtigkeit der weißen Blutzellen begegnen wir auch bei ihnen. Was ist Entzündung? Ich will Sie nicht mit den verschiedenen wissenschaftlichen Entzündungstheorien quälen, noch viel weniger mir ein ausschlaggebendes Urteil über sie anmaßen. Es ist wohl mit der Lehre von der Entzündung so wie mit Religion und Philosophie; letzten Endes hat doch jeder Mensch seine eigene. Und ein Teil meiner persönlichen Glaubenslehre in dieser Beziehung ist, daß auch chemische, thermische und mechanische, nicht nur bakterielle Reize, wie man es uns eine Zeitlang wollte glauben machen, imstande sind, Erscheinungen gleich denen der Entzündungen hervorzurufen. Doch das nebenbei. Ich will der Einfachheit halber bei den bakteriellen Reizen bleiben und, ohne mich in das weite Gebiet der Lehre von den Infektionserregern hineinzuwagen, im folgenden einfach die Worte Bakterien und Bazillen gebrauchen. Sie wissen, daß es ihrer wohl mehr als 1000 bekannte Arten gibt, daß sie kleinste, meist einzellige Lebewesen aus der Pflanzenwelt sind, daß es unter ihnen genau wie unter den Menschen harmlose, gute und böse — Gleichgültige, Wohltäter und Feinde der Menschen gibt. Aber reden wir von den bösen, die nach unserem Leben trachten, von unserm lebendigen Fleisch und Blut leben wollen! Denn das wollen sie ja nicht alle; manche begnügen sich mit Pflanzenkost, andere mit totem Material, wie die Fäulnisbakterien. — Als die Ergebnisse der Bakterienforschung zuerst anfingen, ins Volk zu dringen, verursachten sie vielfach eine große Niedergeschlagenheit. Da man nun wußte, daß Bakterien überall sind, in der Luft, an unserer Kleidung und Nahrung, an Händen und Geräten, so glaubten sich ängstliche Gemüter ihnen schutzlos preisgegeben. Aber ohne Grund! Denn wir wissen heute, daß mitten in großen Epidemien massenhaft Leute kerngesund bleiben, sogar trotzdem sie Bazillen in sich tragen, wie die von uns so sehr gefürchteten Bazillenträger, die, weil selbst gesund, es meist nicht glauben wollen, daß sie für andere eine Quelle der Ansteckung werden können, und darum alle Vorsicht außer Acht lassen, ja, leider oft die ihnen amtlich auferlegten Vorsichtsmaßregeln absichtlich nicht beachten. Dabei sind sie die eigentlich Gefährlichen, viel weniger die erkannten Kranken, die wir, wenn nötig, zwangsweise mit ihrer Pflege isolieren können. —

Wie kommt nun durch bakteriellen Reiz eine Entzündung zustande? Anstatt langer theoretischer Auseinandersetzungen will ich ein praktisches Beispiel geben: ich arbeite mit bloßen Händen an den eiternden Wunden von



Gas- und sonstigen Phlegmonen unserer Verwundeten. Es geschieht mir nichts. Eines Tages ritze ich mir bei der Waschung mit der harten Wurzelbürste unbemerkt die Haut eines Fingers und setze unbekümmert meine Arbeit fort. Am nächsten Tage spüre ich an dieser Stelle einen ganz leisen Druckschmerz, sehe eine kleinste rötliche Erhabenheit; abends ist schon der ganze Rücken des Fingergliedes bläulichrot, aufgedunsen, gespannt, ich spüre ein lebhaftes Klopfen. Am nächsten Tage ist der Handrücken bläulichrot und teigig geschwollen, es hämmert in der Hand bei jedem Pulsschlag schmerzhaft, ich fühle mich schlecht, habe Schüttelfröste, mit Hitze wechselnd, und am nächsten Tage entdecke ich, daß sich von der Hand bis an die Schulter rote, bleistiftdicke, harte Stränge ziehen, daß um den Ellenbogen herum und in der Achselhöhle die Lymphdrüsen bretthart geschwollen und bei Druck und Bewegung schmerzhaft sind. Was ist geschehen? Wie kam der Feind, der mir tagelang nichts getan, plötzlich an mich heran. Ganz einfach: unser Gegner drüben greift unsere Stellungen auch nicht an, wo er sie intakt weiß, wo er auf eine feste Menschen-, Eisen- und Betonmauer rechnen kann, sondern da, wo sie nach seinen Feststellungen weniger widerstandsfähig sind, oder wo er annehmen kann, durch Trommelfeuer einen Ort des „geringeren Widerstandes“ — gebrauchen wir ruhig das vielgeschmähte Wort, einen Locus minoris resistentiae — geschaffen zu haben. Und da dringt er beim ersten Anlauf auch ein. Zunächst nicht weit. Denn der Truppenführer wirft, was er an Menschen hat, aus der Nähe, aus Reserve- und Bereitschaftsstellungen an den Ort des Einbruches und versucht zunächst, den Kampf auf diesen zu lokalisieren. Genau so am Körper: in den kleinen Hautriß am Finger sind Bakterien eingedrungen. Wir haben vorhin bei der Verdauung gesehen, daß überall, wo „etwas los ist“, wo Arbeit für den Organismus zu leisten ist, die weißen Blutkörperchen zur Stelle sind. Und wir treffen sie auch hier, wo etwas los ist. Denn die Kämpfer, die der Organismus an der Einbruchstelle zur Abwehrschlacht dem Feinde entgegensendet, sind sie, die Leuko- oder Lymphozyten, auch Wanderzellen genannt, warum letzteres, ist Ihnen klar. Und der Kampfverlauf ist folgender: beim Eindringen der Bakterien nehmen zumeist die angrenzenden Gewebszellen, die Grabenbesatzung, den Kampf auf, Mann gegen Mann, und suchen mit ihrem „Ferment“ den Gegner zu vernichten. Aber flugs bildet er sein Gegenferment. Der Kampf wogt hin und her, hüben und drüben gibt es Leichen, der Gegner verdoppelt, vervielfacht durch schleunige Zellteilung seine Streitkräfte, der Kampf scheint dem Körper gefährlich zu werden. Da naht die Hilfe. In Eilmärschen rücken auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn, in erweiterten Gefäßen, den Kapillaren, die weißen Blutkörper an und bilden mit ihren Leibern einen festen Wall um und gegen den Gegner. Und je mehr dieser seine Kräfte vermehrt, je tiefer werden die Linien, je stärker die Abwehr. Die „Entzündung“, Schwellung, Rötung, Hitze, geht weiter. — Und da haben Sie mit einemmal in der klopfenden, heißen, blutroten Geschwulst die vier schon den Alten geläufigen Kardinalsymptome der Entzündung, den T u m o r, R u b o r, K a l o r von dem erhöhten Blut- und Saftstrom, den Austritt von Blutwasser ins Gewebe und der Leukozytenanfüllung desselben, und den D o l o r, den Schmerz, von der Zerrung und Quetschung der feinsten Nervenendigungen durch diese enorme, übernatürliche Aufquellung und Anfüllung der Gewebe, stärker werdend bei jedem neuen Blutzustrom, beim Herzpuls. Daher das Klopfen! Und am Kampfplatz selbst? Da suchen die Blut-



körperchen genau wie ihre Schwestern, die ursprünglichsten, einfachsten, einzelligen Lebewesen, die Amöben, es mit Fremdkörpern machen, die Eindringlinge zu umfließen, d. h. sie strecken ihre Scheinfüßchen, einfache Protoplasmafortsätze, aus und ziehen sich daran weiter, bis sie den Fremdkörper ganz in dem ihren haben verschwinden lassen. Und dann fressen und verdauen sie ihn, d. h. sie schmelzen ihn ein und machen ihn sich zu eigen. Das sind keine Märchen, das sind Vorgänge, die man sich unter dem Mikroskop jederzeit vor Augen führen kann, wenn man, z. B. im hängenden Tropfen, Bakterien und Leukozyten aufeinander losläßt. Wenn Sie nun einmal etwas von Metschnikoffs Freßzellen-oderPhagozytentheorie hören oder lesen, so sind Sie vorbereitet. — So gehen nun viele Bakterien zugrunde, aber auch vielen Blutzellen bekommt der fette Happen nicht, den sie geschluckt haben, sie gehen auch zugrunde. Dazu die getöteten von den örtlichen Gewebszellen, und die von diesen bzw. ihren Fermenten getöteten Bakterien, das macht schon an Ort und Stelle eine ganze Menge toten Materials! Dazu noch lebende Zellen und Bakterien, mit Zerfallsprodukten von Zellen gefüllter Gewebssaft und Blutwasser. Alles dem Körper nicht nützlich, daher unverdaulich, schädlich. Also, es muß hinaus. Aber wie? — Da sind wieder die Leukozyten! Sie bauen immer noch an der gesunden, sagen wir, der Körperseite, an, befestigen den Schutzwall, sind aber ebenso bedacht, dem Schädlichen einen unschädlichen Weg zu bahnen. Und da verdauen sie, d. h. sie bauen ab, schmelzen die benachbarten Gewebszellen ein; da gibt's eine Höhle, und in ihr Blutwasser, Gewebssaft mit toten und lebendigen Leukozyten, Gewebszellen, Bakterien, zu deutsch: eine Abszeßhöhle mit Eiter. Und ist das Gewebe der Höhlenwand nach der Außenseite, derjenigen der äußeren Haut, genügend verdaut, eingeschmolzen, verdünnt, dann bricht der Abszeß durch oder wird durch einen segensreichen Messerschnitt eröffnet, und die Ausfüllung der Höhle durch frischsprießende Gewebszellen, Granulationen, kann beginnen. Und diese sollen wir möglichst liebevoll behandeln, denn sie sind ein sicherer Schutz gegen Bakterien, die von außen kommen, solange wir nicht durch Verletzung der Granulationen der Reinfektion neue Wege öffnen. —

Aber ich sprach oben noch von harten, roten Lymphgefäßsträngen und von dicken Drüsenpaketen am Arm bis zur Schulter. Was ist's mit ihnen? Sehr einfach: einer Anzahl von Bakterien war es doch vor genügender Festigung des Schutzwalles gelungen, diesen zu durchbrechen, sich durch Zellteilung zu vermehren und ihr schändliches Werk zu beginnen. Aber sofort stürzen sich von allen Seiten die Wanderzellen auf sie, schleppen sie in die Lymphbahnen, wo der Kampf weitertobt, und auf diesen zu den nächsten, oder wenn diese nicht mehr aufnahmefähig sind, zu den übernächsten Lymphdrüsen. Und schon in den Lymphbahnen, die zu diesem Zweck von erhöhtem Blutstrom umspült werden, erst recht aber in den Lymphdrüsen, diesen Bildungsstätten und Materialienspeichern für Leukozyten, wird den Bakterien, wenn sie nicht ganz widerspenstig sind, der Garaus gemacht; freilich auch oft unter Verlust von vielen Toten auf unserer Seite. Wir wissen, daß es auch hier, genau wie am ersten Kampfplatz, zur Gewebseinschmelzung und zur Bildung eines Lymphdrüsenabszesses kommen kann, wie wir solche oft genug, besonders in der Achselhöhle und in der Leistenbeuge, öffnen müssen. Aber auch dieser immerhin noch günstige Ausgang ist nur dann zu erwarten, wenn wir die Lymphdrüsen hübsch in Ruhe lassen. Wenn, wie es Laien leider tun, jemand gar



anfängt, die geschwollenen Drüsen zu massieren, so preßt er die Bakterien heraus aus ihrem Gefängnis und hinein in die Blutbahn, und es gibt die Blutvergiftung mit all ihren selten erfreulichen, meist traurigen Ausgängen, mit multiplen Infektionen und metastatischen Abszessen an allen möglichen Orten und Organen. —

Das, meine Herren, ist ein einfaches Bild einer Wundinfektion. Sie können sich nach ihm alle möglichen anderen Infektionen und Entzündungen konstruieren, wenn Sie nur in Betracht ziehen wollen, daß die Bakterien nicht nur ihre bevorzugten Angriffsstellen und Anmarschstraßen haben, das eine die verletzte Haut, das andere den Darmtraktus, ein drittes die Atmungswege, wieder andere mehrere solcher zugleich, sondern auch ihre bevorzugten Siedelstellen. Es ist wie mit den Pflanzen, deren Samen auch nicht in jedem Boden gedeihen. So können Sie Starrkrampfbazillen, die, in eine Wunde gebracht, meist unbedingt tödlich wirken, getrost einnehmen, oder eine Wunde mit Ruhrbazillen zu infizieren versuchen, es wird Ihnen kaum etwas passieren. Doch sind das Dinge, die in die Bakterienkunde hineingehören oder in eine eingehende Besprechung der Infektionskrankheiten selbst. Wichtig ist nur, daß Sie sich aus unserm Beispiel merken die abwehrende, angreifende, einschmelzende, verdauende Tätigkeit der Leukozyten und Gewebszellen, und die hohe Bedeutung des Blutes bei dem ganzen Vorgang, den wir Entzündung nennen. Daß dieser nicht, wie man früher glaubte, eine Krankheit, sondern eine segensreiche Schutz- und Abwehrtätigkeit des Körpers ist, brauche ich wohl nur noch beiläufig zu erwähnen. Und daß bei diesen gewaltigen Verdauungs- oder, wie wir im Hinblick auf die vorigen Besprechungen über die Verdauung sagen können, Verbrennungsvorgängen, zu denen der Körper seine Leukozyten aus allen Niederlassungen, den Lymphdrüsen, der Milz, dem Knochenmark holt, daß bei diesen Vorgängen, zu denen das Blut in beschleunigtem Tempo (daher der Fieberpuls und die beschleunigte Atmung!) den Sauerstoff heranholt und die Kohlensäure fortschafft, Wärme entwickelt wird, die wir als „Fieber" messen können, ist Ihnen auch ohne weiteres klar. Also, Fieber ist auch keine Krankheit, sondern nur das Symptom einer solchen. Damit könnten wir an sich die Entzündung verlassen; ich bin Ihnen jedoch noch eine Erklärung schuldig. Ich sagte mehrmals, die Leukozyten wären überall da, wo „etwas los ist", sei es bei der Verdauung oder bei der Entzündung. Sie werden fragen, warum? Dies beruht auf einer von der biologischen Wissenschaft entdeckten, höchst überraschenden und sinnreichen Eigenschaft der Leukozyten, die sich mit anderen, ähnlichen, einzelligen Lebewesen, wie Bakterien, Amöben und Infusorien teilen, der Chemotaxis; d. h. diese Lebewesen werden sehr leicht von gewissen Stoffen, besonders von Eiweißsubstanzen, angelockt. Zu diesen anlockenden Stoffen gehören aber vor allen Dingen diejenigen, von denen ich bisher absichtlich geschwiegen, deren Nennung Sie vielleicht schon mit Ungeduld erwartet haben, die Bakteriengifte oder Toxine, die als solche von den Bakterien ausgeschieden werden oder als Endotoxine in ihren Leibern enthalten sind.

Ehe wir an das Kapitel „Bakteriengifte" gehen, wollen wir uns einmal die Frage vorlegen: was ist ein „Gift" überhaupt? Der Laie wird lächeln, aber die Sache ist nicht mit einem Wort abgetan. Ursprünglich ist das Wort „Gift" nichts anderes, als eine gute alte Verdeutschung des griechischen *δόσις* = Gabe; es ist uns in seiner, sagen wir, ungefährlichen Bedeutung noch erhalten in dem



Worte „Mitgift", von der ja sogar ziemlich hohe Dosen sollen vertragen werden können. Gift ist zunächst ein relativer Begriff; denn bei allem, was wir als Gift zu bezeichnen gewöhnt sind, kommt es ebenso, wie bei den Bakterien, auf Einführungs- und Angriffsstelle und Menge an. Ihnen ist das Kurare, das Pfeilgift der Indianer, bekannt. An eine Wunde gebracht, wirkt es tödlich, verschluckt ist es ungefährlich. Andere Gifte wieder können Sie ohne Schaden mit der äußeren Haut, sogar mit Wunden in Berührung bringen, sie tun nichts, wirken aber, verschluckt, schon in kleinsten Mengen tödlich. Wieder andere dürfen wir getrost schlucken, aber nicht einatmen u. s. f. Aber noch weiter: von gewissen Giften, über denen die hochnotpeinlichen Paragraphen des Gesetzes wachen, Stoffen, mit denen man nicht nur Ratten und Füchse, sondern leider auch Menschen vergiftet, z. B. Arsen und Strychnin, wissen wir, daß der Mensch sie zu Heilzwecken in gewissen Dosen einnimmt und daß diese Dosen sogar durch allmähliche Gewöhnung recht hoch werden können, so hoch, daß sie einen nicht an sie gewöhnten Menschen töten. Denken Sie auch an die Morphiumdosen der Morphinisten! Das gilt aber nicht nur von den uns als solche geläufigen Giften, sondern umgekehrt können auch uns harmlos erscheinende Stoffe unter bestimmten Bedingungen zu Giften werden. Wir wissen, daß wir in der Verdauung uns artfremde Eiweißstoffe uns arteigen machen können. Würden wir aber einem Menschen oder einem Tier ein Eiweiß einer anderen Art, das er im Darmtraktus bequem verdaut, in gewisser Menge in die Blutbahn spritzen, so würde er oder es bei genügender Dosis einfach umkommen. Anders aber, wenn ich mit kleinsten Dosen anfange und sie allmählich in die Höhe schraube (auch der Darmtraktus der Kinder hat sich erst durch kleinste Dosen allmählich an Artfremdes gewöhnen müssen!) —, dann wird der Körper sich an sie gewöhnen. Aus allem diesen ergibt sich, daß „Gift" ein relativer Begriff ist, abhängig von Menge, Einführungs- und Angriffsart des eingeführten Stoffes, weiter aber auch, daß der Körper bestrebt und unter bestimmten Voraussetzungen imstande ist, mit den eingeführten Giften fertig zu werden. Wie macht er das? Auf verschiedene Weise: am einfachsten, er erbricht, wenn die Gifte geschluckt sind, oder er läßt unendliche Mengen Wasser auf sie los und wirft sie vermittelst der Darmtätigkeit — Durchfall — zum Tempel hinaus, wie z. B. das Rizin, den wirksamen Bestandteil des dadurch als Abführmittel zu Ehren gekommenen Rizinusöls. Oder er bindet die Gifte an eigene chemische Zellbestandteile und -produkte zu unlöslichen, darum ungefährlichen chemischen Verbindungen, er führt sie mit Hilfe anderer chemischer Bestandteile in lösliche, leicht abscheidbare, ungefährliche Substanzen über, er oxydiert, reduziert sie oder macht sie auf sonst irgendeine chemische Weise unschädlich. Genug, er verfügt über Mittel und Wege, der Gifte bis zu einem gewissen Grade Herr zu werden. Und diese Arbeit, Abscheidung chemischer Substanzen, Bindung und Umwandlung der Gifte leisten immer wieder die Körperzellen, insonderheit die weißen Blutzellen, die Leuko- oder Lymphozyten. Und dies Geschäft kennt der Körper schon von der Verdauung her, wo er auch genötigt ist, aus seinen Zellen, insbesondere auch aus den der inneren Sekretion dienenden Drüsen, wie Schilddrüse, Nebenniere u. a. m., chemische Subtanzen abzuscheiden, um giftige Stoffwechselprodukte — denken Sie an das Phenol — zu entgiften, unschädlich zu machen. Aber diese Arbeit des Entgiftens kann der Körper nur bis zu einem gewissen Grade



leisten; wird sie zu groß, so können sich die Körperzellen den Ansprüchen nicht mehr anpassen, sie werden in ihren Funktionen gestört oder gehen zugrunde. Betrifft diese Funktionsstörung oder Vernichtung genügend große Zellgruppen oder solche in besonders lebenswichtigen Organen, so werden eben diese in ihrer Gesundheit gestört bzw. der Körper geht — an Vergiftung — zugrunde. Bezüglich der Beteiligung der Körperzellen bei der Vergiftung brauche ich nur auf eine uns im Kriege allen geläufige Vergiftungsart hinzuweisen, nämlich die mit Kampfgasen. Sie wissen vielleicht schon, daß einige von ihnen, namentlich die wenig wasserlöslichen, die nicht schon oben in den Luftwegen ihre starke Reizwirkung entfalten, daß diese in die Tiefe und dort in die Zellen dringen und in ihnen schwere Säuren abspalten. Die schweren klinischen Krankheitsbilder und pathologisch-anatomischen Befunde sind uns allen bekannt. — Genau so nun, wie auf alle anderen Gifte, ob wir sie einatmen, essen, mit der Blutbahn in uns aufnehmen, der Körper mit seinen Zellen und ihrer Eigenschaft, gewisse im Augenblick nötige chemische Substanzen zu produzieren und an die Gifte zu binden, reagiert, so tut er es auch mit den Giften der Bakterien, den Toxinen. Von ihrer Existenz sind wir weit länger überzeugt, als wir Bakterien kennen. Noch heute kennen wir den Erreger der Pocken nicht genau, und doch impfen wir gegen ihr Gift schon seit Jahrzehnten mit einem nur von Toren zu leugnenden Erfolge für die Gesamtheit das empirisch gefundene Gegengift ein. Ebensowenig kennen wir den Erreger des Scharlachs. Aber sein mit Recht gefürchtetes Gift kennen wir aus den für ihn so verderblichen Versuchen des Körpers, es durch die Nieren auszuscheiden, Versuche, für die er mit der bösen Scharlachnephritis büßen muß. Ebenso wissen wir aber auch, daß der Körper oft restlos mit dem Scharlachgift fertig wird. Er muß also doch wohl irgendetwas damit gemacht, es gebunden, unschädlich gemacht und allmählich hinausbefördert haben. Und schließlich weiß heute jeder Laie, daß wir sogar imstande sind, experimentell gegen Bakteriengifte ihre Gegengifte, gegen Toxine ihre Antitoxine herzustellen, nachdem Behring der Menschheit das großartige Geschenk seines Diphtherieantitoxins gemacht hat. Er ging, wie bei anderen Erregern Pasteur und Koch, von der Kenntnis aus, daß die Toxine Eiweißsubstanzen bzw. komplizierte Eiweißverbindungen sind, daß, wenn man sie unter gewissen Kautelen in nicht tödlicher Dosis in den Tierkörper bringt, sich aus dem Protoplasma der Zellen gegen sie Antikörper bilden müßten. Und der Versuch gab ihm Recht. Er konnte durch langsame Steigerung der Dosen die Versuchstiere (Pferde) allmählich so an das Gift gewöhnen, daß sie späteren Infektionsversuchen mit Diphtheriegift widerstanden. Behring hatte also die Tiere immunisiert. Dann entnahm er diesen immunisierten Tieren Blut, spritzte es bzw. das Blutserum anderen Tieren ein und fand, daß es diese auch immunisierte, d. h. gegen Erkrankung an Diphtherie fest machte, ja sogar, daß bereits erkrankte Tiere durch Einspritzung dieses Serums geheilt wurden. Wie sind nun diese Vorgänge zu erklären? Die Wissenschaft nimmt an, daß zwischen bestimmten Giften und bestimmten Körperzellen chemische Affinitätsbeziehungen bestehen, durch welche die Gifte an die Zellen herangebracht, dort festgehalten, verankert werden, ähnlich wie die vorhin besprochenen verschluckten metallischen oder sonstigen chemischen Gifte. Die Verankerung geschieht aber nicht ohne Schädigung des Zellprotoplasmas. Nun hat, wie Sie wissen und auch im bisher Gesagten dauernd betont ist, der Körper das be-



stimmte Streben, die Funktionen seiner Organe und Organzellen zu erhalten, und ersetzt zu diesem Zwecke sofort, was ihm an funktionsfähigem Zellprotoplasma geschädigt oder genommen ist. Und da ja nicht immer gleich ganze Zellen, sondern oft nur Teile von ihnen durch Verankerung von Giften außer Funktion gesetzt sind, so ergänzen die Zellen selbst, was ihnen fehlt, und zwar — aus Zellinstinkt? — gleich im Überfluß und mit der Neigung, etwa im Blute kreisende Toxine wiederum zu verankern. Auf diese Weise werden immer neue Ketten und Seitenketten — Ehrlichs Seitenkettentheorie — von Zellbestandteilen produziert, von den Zellen abgestoßen und ins Blut befördert, welche zu einem bestimmten Bakteriengift bestimmte chemische Beziehung und die Neigung haben, das ihnen in der Blutbahn begegnende Bakteriengift festzulegen, zu verankern, unschädlich zu machen. Setzen wir diese Formel in die experimentell von Behring gewonnenen Exempel hinein, so finden seine Versuche eine auch dem Anfänger verständliche Erklärung; und das um so mehr, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß diese Tätigkeit der Zellen, chemische Beziehungen zu artfremden, insbesondere zu Eiweißstoffen einzugehen, uns schon von der Verdauung her vollkommen geläufig sind. Auf den von Koch, Behring, Pasteur, Gaffky und vielen Anderen gemachten Erfahrungen, an deren Erweiterung die ganze bakteriologische Wissenschaft ruhelos schafft, baut sich nun die Herstellung der Heil- und Schutzsera gegen alle möglichen Krankheiten auf, von denen Ihnen ja die gegen Typhus, Cholera, Ruhr und Starrkrampf schon selbst aus Ihrer Kriegspraxis bekannt sind. Dabei ist Ihnen sicher ein Begriff aufgefallen, vielleicht aber nicht ganz klar gewesen, der der Immunitätseinheit. Das ist einfach ein zahlenmäßiger Begriff: eine I.-Einheit ist z. B. für Diphtherie diejenige Menge Antitoxin, die nötig ist, um eine Toxineinheit zu neutralisieren, unschädlich zu machen. Und letztere ist diejenige Giftmenge, die das Hundertfache der für ein 250 g schweres Meerschweinchen tödlichen Giftdosis enthält.

Ebenso wie durch Einverleibung von Bakteriengiften, Toxinen, kann man den Körper an die Bakterien selbst gewöhnen, indem man abgestorbene oder solche aus abgeschwächten Kulturen dem Körper einverleibt. Der Erfolg ist derselbe, ein Üben des Körpers und Bereitstellen seiner Angriffswaffen bis zur vollkommenen Immunität.

Neben den direkten Antitoxinen enthält das Blutserum des immunen Körpers noch andere Stoffe, solche zur Auflösung der Bakterienleiber selbst, andere, welche die Bildung von Freßzellen anregen, andere, hauptsächlich diagnostisch wichtige, welche in Filtraten von Bakterienkulturen Niederschläge erzeugen, andere endlich, welche noch in starker Serumverdünnung die Bakterienart, durch deren Einimpfung sie hervorgebracht sind, im Experiment zur Zusammenklumpung bringen. Wer von Ihnen schon auf inneren Stationen oder in Laboratorien gearbeitet hat, kennt diesen Vorgang aus der Gruber-Widalschen Reaktion. — Wir können also, unbekümmert um die verschiedensten geistreichen Theorien einfach sagen, daß der Kampf gegen die Bakterien, ihre Körpergifte und ihre giftigen Abscheidungsprodukte, ein komplizierter Vorgang ist, an dem sich Körperzellen und Körpersäfte, insbesondere die weißen Blutzellen und das Blutserum, in gemeinsamer Arbeit betätigen, daß dabei aber die ersteren, die Zellen, die wichtigste, die aktive, und die letzteren, die Körpersäfte, in der Hauptsache eine vermittelnde Rolle spielen.



Der Vollständigkeit halber muß ich noch Folgendes hinzufügen: Wir unterscheiden wissenschaftlich Bakterienimmunität und Giftfestigkeit. Manche Bakterien, die einer Tierart verderblich sind, vermehren sich nicht in bestimmten anderen oder anderen Rassen, sogar einzelnen Individuen, und gehen zugrunde. Bei der Giftfestigkeit können die Bakterien in dem betr. Körper wohl leben und sich vermehren (ich erinnere an die Bazillenträger), aber ihre Gifte schaden ihm nicht; man nennt solche Wesen giftfest. — Wir sprechen in diesen Fällen von Disposition oder Empfänglichkeit, bzw. ihrem Gegenteil. So sind z. B. Tiere nicht empfänglich für Syphilis, Masern, Scharlach, Typhus, Cholera u. a. m., Hunde nicht für Milzbrand, Kaninchen nicht für Rotz, Feldmäuse nicht für den Kochschen Septikämiebazillus, der die Hausmäuse tötet; die Europäer sind für Cholera empfänglicher als die Indier, die Neger mehr als die weißen für Pocken und Tuberkulose usw.

Beide Arten der Immunität, die Bakterienimmunität und die Giftfestigkeit, können angeboren sein oder erworben; letzteres einmal auf natürlichem Wege, durch einmaliges Überstehen der Krankheit, sodann auf künstlichem, durch prophylaktische Einspritzung, Schutz- oder Präventivimpfung, wie wir letztere ja alle im Kriege so zahlreich empfangen und ausgeteilt haben.

So verhältnismäßig neu uns nun auch alle diese Dinge in ihrer wissenschaftlichen und praktisch brauchbaren Form sind, so sind sie doch so alt wie die Menschheit, und nur ihre Folgerungen der Natur von der Wissenschaft abgelauscht. Denn das war lange bekannt, daß der Mensch durch einmaliges Überstehen einer Seuche, z. B. Typhus, Scharlach u. a. m., gegen sie gefeit ist. Und heute wissen wir, daß diese vom Körper gebildete Seuchenfestigkeit besser und sicherer ist, als unsere künstliche, die immer nur eine Zeit lang dauert. Wie Sie wissen, müssen wir alle unsere Impfungen von Zeit zu Zeit wiederholen, da ihre Wirkung nachläßt. Ebenso hat man der Natur abgelernt die Möglichkeit, die Bakterienvirulenz (= Giftigkeit) durch Überzüchtung von einem Versuchstier aufs andere, durch Verbesserung oder Verschlechterung ihrer Lebensbedingungen, zu erhöhen oder abzuschwächen. Alles das sehen wir auch im Leben: die Infektionskrankheit, die vielleicht bei dem ersten Opfer ganz leicht verlief, wird bei immer weiterer Übertragung von Mensch zu Mensch immer heftiger oder umgekehrt. Ich hatte einmal Gelegenheit, dies in einer bösen Scharlachepidemie zu beobachten; man hatte direkt den Eindruck, daß sich — bei sonst völlig unveränderten klimatischen und örtlichen Verhältnissen und gleichen Lebensbedingungen der Menschen — die Krankheitserreger von Fall zu Fall mehr übten und kräftigten. Früher jeder wissenschaftlichen Begründung entbehrend, aber auf praktischen Beobachtungen beruhend, sind daher die lange vor Bekanntwerden bakteriologischer Forschungsergebnisse von unseren Großmüttern und Urahnen geübten Bestrebungen, die Kinder bei leichten Masern- oder Scharlachepidemien möglichst im Anfang nicht vor Infektion zu schützen, da man beobachtet hatte, daß eine anfänglich leichte Erkrankung gegen eine spätere schwerere schützt. Inwieweit die Heftigkeit von Epidemien von einem, wie manche Forscher vermuten, für die einzelnen Epidemien verschiedenen Grade der Bakterienvirulenz oder von den Einflüssen der Außenwelt auf diese und auf die Widerstandsfähigkeit der Menschen abhängen, das auseinanderzusetzen würde hier zu weit führen. Immerhin wird Ihnen nach dem Gesagten schon ohne Weiteres klar sein, daß ein gesunder, gestählter



Körper mit kräftigen, reaktionsfähigen, zur Abwehr gerüsteten Zellen und gesunden Säften der beste Schutz gegen Infektionskrankheiten ist. Und daraus ergeben sich folgerichtig unsere, der Ärzte, und jedes einzelnen Menschen Pflichten gegen uns selbst und gegen die Gesamtheit: Anstreben und Befördern einer ausgiebigen persönlichen und allgemeinen Hygiene zur Stärkung im Kampfe gegen die Bakterien und zur Verschlechterung ihrer Existenzbedingungen. Und Sie werden auch, besonders wenn Sie die einschlägigen Verhältnisse in den Ländern unserer Gegner im Kriege vergleichen, einsehen, wie notwendig es ist, den Kampf gegen die Unhygiene, gegen Schmutz, Irr- und Aberglauben mit allen Mitteln zu führen, und wie weit wir Deutschen mit der Schaffung einer Medizinalgesetzgebung, wie die unsere, mit ihrem vielgeschmähten Impfzwang, ihrer Ortshygiene, Baupolizei und vielem anderen mehr, ihnen allen in der Kultur voran sind. Wer einmal längere Zeit an der Typhusbekämpfung im Südwesten des Deutschen Reiches praktisch mitgearbeitet hat, also in Ländern, in denen wir noch bis vor kurzem unter dem Unsegen französischer Unhygiene zu leiden hatten, der wird unsere Gesetzgebung trotz aller Paragraphen und gelegentlich notwendigen Härten nur loben können.

Akute Lymphgefässentzündung und Zuckerharnruhr — kein ursächlicher Zusammenhang.

(Erläutert an einem Gutachten mit dem verstorbenen Professor Thiem.)

Vorgeschichte.

Die in Z. lebende Ehefrau des S. hat vor dem V.A. zu Z am 5. April 1917 ausgesagt, ihr Mann stamme von gesunden Eltern. Die Mutter sei im Alter von 68 Jahren, der Vater jünger an Lungenentzündung gestorben. 1912 habe sich ihr Mann wegen einer Fingerverletzung im Krankenhause zu Z. befunden. 1915 habe er es 3 Tage im Halse gehabt (Erkältung). Am 13. April 1915 sei er als Landsturmmann eingezogen worden und habe in S. gestanden. Am 11. April 1916 sei er zur Arbeit nach der Gewehrfabrik in E. entlassen. Auf seinem Militärpaß seien Krankheiten nicht verzeichnet. Auch werde die Allgemeine Ortskrankenkasse zu Z. bezeugen können, daß ihm außer den von seiner Frau zugegebenen Krankheiten nichts gefehlt habe. 8 Tage vor der Verletzung sei ihr Ehemann in Z. bei ihr und dem Wesen und Aussehen nach gesund gewesen.

In dem Gutachten der Ärzte des Krankenhauses zu E., in welchem sich S. vom 17. Oktober 1916 bis 23. Oktober 1916 befand, heißt es: Nach den schriftlichen Festlegungen der Ehefrau des Verletzten sei anzunehmen, daß der Verstorbene schon vor dem Unfall an einer Krankheit litt, von der vermutet werden kann, daß sie selbständig den Tod des Verletzten herbeigeführt habe. Jedoch findet sich eine derartige schriftliche Erklärung nicht bei den Akten.

Über die bei der Leichenöffnung gefundenen Veränderungen innerer Körperteile, die auf längere Erkrankung dieser schließen lassen, sollen später Erörterungen stattfinden.

Am 2. Mai 1912 hat sich S. verheiratet und durch Namenerteilung einen



von dieser geborenen Sohn diesen als den seinen anerkannt. Am 17. Oktober 1912 ist ihm eine Tochter geboren worden.

Hergang des Unfalles vom 22. September 1916. Nach der Aussage der Polierer K. und H. hat sich S. am 23. September 1916 durch die Polierscheibe eine geringfügige Verletzung am Daumen der linken Hand zugezogen. Am Tage darauf zeigten sich am Unterarm rote Streifen, die S. mit essigsaurer Tonerde selbst behandeln zu wollen erklärte.

Die Ehefrau hat bei der schon erwähnten Vernehmung vor dem V.A. zu Z. ausgesagt, ihr Mann sei nach der Verletzung wieder nach Z., wohin er jeden Sonntag zu kommen pflegte, auch noch ganz gesund gekommen, habe aber über Schmerzen im linken Arm geklagt, auf dem sich rote Streifen zeigten, die vom Daumen aus nach der Achselhöhle gingen. Unter der Achselhöhle sah es rot aus und war wie geschwollen. Ich machte, erklärt sie, ihm Umschläge von essigsaurer Tonerde. Er legte auch zeitweise den ganzen Arm in die Flüssigkeit. Danach ließen die Schmerzen im Arme nach, nur klagte er am nächsten Tage über Ziehen in der linken Brustseite. Dann reiste mein Mann wieder zurück nach E., über anderweitige körperliche Beschwerden klagte er nicht.

8 Tage später kam mein Mann wieder hierher (nach Z.) und erklärte, er habe immer so kolossalen Hunger und trat immer aus (zum Urinieren). Über Durst klagte er nicht weiter, war nur schläfrig. Als er 8 Tage später — es war immer Sonntags — wiederkam, schien er mir verfallen. Der Hunger zeigte sich noch lebhafter, auch klagte er über großen Durst und mußte mehr austreten (ich vermute, daß mein Mann einige Tage zuvor bei Dr. Kl. gewesen ist, der keine Krankheit außer etwas Fieber feststellen konnte).

Er hat sich damals auch in Z. durch Dr. F. untersuchen lassen, der nichts feststellen konnte. Am 12. Oktober fand Dr. Kl. bei einer nochmaligen Untersuchung Zuckerharnruhr (die Wunde am Finger war vorher verheilt).

Mein Mann kam dann trotzdem noch einmal nach Z., war aber ganz elend, so daß ich ihn am Montag nach E. brachte, da er kaum mehr laufen konnte. Dienstag kam er dann in das Krankenhaus zu E., wo er nach einigen Tagen starb.

Es wird vor der weiteren Schilderung nötig sein, die einzelnen Tage festzustellen, von denen Frau S. berichtete.

Der Unfalltag 22. September 1916 war ein Freitag. Ist es richtig, daß S. immer nur Sonntags in Z. war, wie seine Frau ausgesagt hat, so wäre er zum erstenmal in Z. am 24. September (vielleicht schon Sonnabend den 23. September abends) gewesen, an welchem Tage außer den Schmerzen und roten Streifen am linken Arme noch nichts besonderes vorlag. 8 Tage später (Sonntags) war der 1. Oktober, am welchen S. über den kolossalen Hunger klagte. Der nächste Sonntag war der 8. Oktober, an dem S. seiner Ehefrau verfallen erschien. Vorher soll er bei Dr. Kl. gewesen sein, der zunächst nichts feststellte außer etwas Fieber. Damals, also wohl am 9. Oktober, wäre S. auch bei Dr. F. in Z. gewesen.

Am 12. Oktober, einem Donnerstag, soll Dr. Kl. Zuckerharnruhr festgestellt haben. Augenscheinlich ist aber S. erst am nächsten Sonntag den 15. Oktober wieder nach Z. gefahren, wo er so elend eintraf, daß ihn seine Ehefrau am Montag den 16. nach E. bringen mußte. Hier fand er tags darauf, am 17. Oktober 1916, im Krankenhause zu E. Aufnahme.



Tatsächlich ist, wie das Gutachten des Krankenhauses zu E., unterzeichnet vom Assistenzarzt und gebilligt von Dr. B., vom 19. Januar 1917 berichtet, S. dort am 17. Oktober 1916 aufgenommen worden.

Es heißt dann zur Vorgeschichte im Gutachten, offenbar unter Wiedergabe der Mitteilungen des S. oder seiner Ehefrau: der Verletzte habe die Verletzung zunächst nicht beachtet, aber die Hälfte der auf den 23. September 1916 folgenden Nacht mit essigsaurer Tonerde gekühlt, da sich Zeichen einer schweren, heftige, mehrere Stunden anhaltende Schmerzen verursachenden Lymphvergiftung (!) am linken Arme einstellten. Die erste ärztliche Untersuchung, bei der außer geringem Fieber nichts besonderes festgestellt wurde, habe am 6. Oktober 1916 in Z. stattgefunden. Nach Angabe der Frau S. ist die erste Untersuchung wohl durch Dr. K. in E. erfolgt, in Z. wahrscheinlich erst eine zweite am 8. Oktober 1916.

Die durch die Verletzung herbeigeführte Wunde, führt der Bericht der Ärzte des Krankenhauses in E. aus, heilte glatt zu. Indessen wurde der Verletzte zusehends elender und matter und klagte von der zweiten Woche an über hochgradig gesteigertes Hunger- und Durstgefühl (danach wäre die bei der Verletzung erlittene Wunde schon vor der zweiten Woche nach dem Unfall geheilt). Später nahm er in verhältnismäßig kurzer Zeit hochgradig ab. Am 12. Oktober 1916 stellte Dr. K. bei ambulanter Untersuchung in E. Zuckerharnruhr fest.

Vom 17. Oktober 1916 bis 23. Oktober 1916 war S. im Krankenhause zu E. Bei Frage 6 der Gutachtenvorlage heißt es, S. habe bis zur Überführung in das Krankenhaus im alten Berufe gearbeitet, richtiger wohl nur bis einschließlich 14. Oktober 1916, da er am 15. Oktober, einem Sonntage, zum letztenmal in Z. war und am 16. ihn seine Ehefrau nach E. brachte, weil er allein zu reisen zu elend war. An diesem Tage wird er schwerlich gearbeitet haben. Es wird dann beschrieben, daß die Verletzung am linken Daumen eine derbe Vernarbung und Verhornung der darunter gelegenen Teile hinterlassen habe.

In dem Krankenhause habe er alle Tage über Appetitlosigkeit geklagt.

Angaben über den Zuckergehalt fehlen. Es wird nur von dem abnorm raschen und schweren Verlaufe einer vielleicht vor dem Unfalle in geringem Grade vorhanden gewesenen Zuckerharnruhr geschrieben. Das geht auch aus der Leichenöffnungsniederschrift hervor, die als Todesursache erwähnt Zuckerharnruhr. Außerdem bestand Leberverhärtung, stärkeartige (amyloide) Entartung der rechten Niere und Milz und Schrumpfung der linken Niere.

In dem erwähnten Gutachten vom 19. Januar 1917 ist die Frage 9b: Ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Unfall und Tod als zweifellos anzusehen? mit „ja" beantwortet worden.

Der Tod sei nur zu erklären durch die Schwere und nachhaltige Schädlichkeit für das Nervengebiet, bestehend in der mehrere Stunden dauernden heftigen Schmerzempfindung.

Schließlich ist noch ein Brief des Assistenzarztes Dr. O. vom 6. November 1916 an Frau S. zu erwähnen, in der dieser schreibt, „daß man zwischen der Fingerverletzung ihres verstorbenen Mannes und einer Zuckerharnruhr einen



ursächlichen Zusammenhang annehme, mithin den Tod an letzterer Krankheit als Unfallfolge ansehen kann".

Bewertungen der mitgeteilten Tatsachen und ärztlichen Bekundungen.

Zunächst ist es nötig, den jetzigen Stand der Lehre über Ursache und Wesen der Zuckerharnruhr kurz zu besprechen. Es geschieht dies unter Benutzung des Lehrbuches von Umber, Über Stoffwechselerkrankungen 1909, der Abhandlung von Magnus-Levy in der Spec. Pathologie und Therapie innerer Krankheiten von Kraus und Brugsch 1913, einer in Nr. 9 der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen Jahrg. 1915 erschienenen Arbeit von Dr. Welz, Assistenzarzt der Breslauer inneren Klinik: Über den Einfluß von Traumen auf die Entstehung der Glykosurie und Diabetes, und Oppenheimer: Grundriß der organischen Chemie, Leipzig, Thieme 1912.

Das Blut enthält regelrechterweise etwa $^1/_{10}$% Traubenzucker. Dieser Blutzucker entsteht aus einem mehrgliedrigen Zucker, einem Polysaccharid, welches, weil hauptsächlich in der Leber (10—12%) enthalten, als Leberstärke oder Glykogen bezeichnet wird. Die Leberzellen können sich dermaßen mit Glykogen füllen, daß sie dadurch erheblich größer werden. Außerdem finden sich Glykogenniederlagen in den Muskeln, etwa 2%. Doch wird das Glykogen nur in der Leber gebildet. Bei hungernden Tieren wird zunächst die Leber glykogenarm, dann werden es erst die Muskeln. Bei Wiederzufuhr der Nahrung bildet sich erst das Glykogen in der Leber wieder, dann in den Muskeln.

Das Glykogen, selbst eine Kohlenwasserstoff-(Kohlenhydrat-)Verbindung von 6 Atomen Kohlenstoff, wird in der Hauptsache aus den in der Nahrung enthaltenden Kohlenwasserstoffverbindungen, den Kohlenhydraten mit 6 Atomen Kohlenstoff, den sogenannten Hexosen, gebildet. Bei der Krankheit Pentosurie wird ein Zucker mit 5 Kohlenstoffatomen ausgeschieden. Die Pentose ist eine beim Kochen von Kirschharz mit Schwefelsäure sich spaltende sogenannte Arabinose, welche die Polarisationsebene nicht dreht. Die Pentosurie ist eine verhältnismäßig harmlose Zuckerkrankheit, die über 1% Zucker nicht hinausgeht und mit keiner Harnvermehrung verbunden ist.

Außer dem Traubenzucker selbst — Glykose, Glukose oder Dextrose (weil die Polarisationslinie rechts dreht) — sind es die in der Nahrung enthaltenen einfachen Zuckerarten: der Fruchtzucker-Laevulose — (weil links drehend), die Mannose oder Mannazucker und die Galaktose (eine mit Traubenzucker zu einem als Doppelzucker — Milchzucker genannt — verbundenen einfachen Zucker), aus welchen die Leber Glykogen bildet.

Ob die Mannose zuckerbildend ist, gilt noch nicht als ganz sicher. Am leichtesten bildet die Leber Glykogen aus der Dextrose oder Glukose, danach aus der Laevulose und Galaktose. Die Doppelzucker, wie Rohrzucker (Traubenzucker und Feuchtzucker), Milchzucker (Traubenzucker und Galaktose) und der Malzzucker oder die Maltose (ein Doppelmolekül der Dextrose oder Glykose) müssen erst — unter Einfluß bestimmter gärungsbildender (Fermente) — in die einfachen Zucker zerlegt werden. Ein solches Ferment für die Zerlegung des Milchzuckers befindet sich als Laktase im Darm. Daher wird dem menschlichen Körper unter Umgehung des Darmes z. B. durch Einspritzung unter die Haut einverleibter Milchzucker nicht zerlegt, sondern als Fremdkörper im Harn ausgeschieden. Für die Maltose findet sich ein solches Ferment, die Maltase, überall im Körper.

Auch andere vielgliedrige Zucker, wie Dextrin und Stärke, müssen erst in einfache Zucker umgewandelt werden. Bei der Stärke geschieht dies schon durch den Mundspeichel und auch durch ein Ferment der Bauchspeicheldrüse.

Außer aus den Kohlenhydraten kann auch aus Eiweiß Zucker gebildet werden, und geschieht z. B. bei schwerer Zuckerharnruhr, zu deren Bekämpfung man zur



Entziehung der Kohlenhydrate gezwungen ist. Aber auch im gesunden Körper kann aus Eiweiß Zucker gebildet werden, wenn es an der nötigen Zufuhr von Kohlenhydraten fehlt. Erwiesen ist auch die Zuckerbildung aus Glyzerin, während es noch strittig ist, ob Zucker aus Fett gebildet werden kann.

Das Glykogen der Leber verändert sich unter einem von der Leber selbst ausgeschiedenen Gärungsstoff (einem saccharifizierenden Ferment) in Traubenzucker, der dem Blut und den Muskeln zugeführt wird. Der Überschuß wird als Fett im Körper abgelagert, indem unter mannigfachen Übergängen schließlich Fettsäureketten entstehen. Werden dem Körper zuviel Zuckerbildner zugeführt, so wird der überschüssige Zucker im Harne ausgeschieden. Es entsteht die sogenannte alimentäre Glykosurie. Die Grenze bilden für Trauben-, Frucht-, Rohr- und Milchzucker 150 Gramm.

Die Umwandlung des Glykogen in Zucker und dessen regelrechte Überführung in das Blut wird wahrscheinlich durch eine innere Ausscheidung der Bauchspeicheldrüse, ein Hormon, welches nicht durch die Nerven wirkt, angeregt; daher bei Tieren, z. B. bei Hunden, völlige Entfernung der Bauchspeicheldrüse schwere Zuckerharnruhr hervorruft, ein Beweis, daß die zuckerverdauernde Kraft der Leber verloren gegangen ist. Das Auftreten dieser Zuckerharnruhr (Pankreasdiabetes) wird verhindert, wenn auch nur ein Stückchen der Bauchspeicheldrüse erhalten bleibt, selbst wenn es unter die Haut verlagert wird.

Beim Menschen ist der Einfluß der Bauchspeicheldrüse nicht so bestimmt nachweisbar, doch sollen nach von Hesemann in keinem Fall von schwerer Zuckerharnruhr Veränderungen der Bauchspeicheldrüse fehlen, namentlich Verringerung oder Entartung der sogenannten Langerhansschen Inseln, bestimmter Gewebsteile der Bauchspeicheldrüse. Daß die regelrechte Zuckerverdauung unter Nerveneinflüssen steht, ist durch den bekannten Zuckerstich von Claude Bernard nachgewiesen.

Wenn der Zuckerverdauungskern im verlängerten Mark angestochen oder zerstört wird, tritt auf kurze Zeit Zuckerausscheidung im Harn ein. Die Erregung wird durch einen sogenannten sympathischen Eingeweidenerven, den N. splanchnicus, fortgeleitet, da dessen Durchschneidung das Gelingen der sogenannten Zuckerstase verhindert.

Auch die meisten nach Vergiftungen eintretenden Zuckerausscheidungen werden nach Durchschneidung des genannten Nerven verhütet, wirken also nicht unmittelbar, sondern durch das Gehirn auf die Leber. Nur nach Kohlenoxydvergiftungen bleibt die Splanchnikusdurchschneidung wirkungslos. Die schließliche Einwirkung auf die Leber ist in allen genannten Fällen unverkennbar, da sie zuerst ihr Glykogen ausschüttet, dann tritt Zuckerüberladung des Blutes und dann erst Zuckerharnen ein. Nur bei einem Gifte, dem Phlorizin, und bei dem Adrenalin (dem Nebennierenauszug) ist die noch zu besprechende Wirkung eine andere.

Die übrigen erwähnten, zu Zuckerharnen führenden Vergiftungen bestehen in solchen durch Salz- und Schwefelsäure, durch gewisse Metallsalze, wie des Quecksilbers, Chroms, Zinks und Urans, ferner durch Kohlenoxyd, Chloroform, Äther, Strychnin, durch Chloral, Nitrobenzol, Koffein und Diuretin.

Das Phlorizin greift zuerst die Niere an, man hat deswegen auch von Nierenzuckerharnruhr gesprochen. Die Zellen der Nieren scheiden aus sich heraus Zucker ab, dann entnehmen sie ihn dem Blut, dessen Zuckergehalt verringert wird, und nun geben uns die Leber und die Muskeln ihr Glykogen her und senden den Zucker nicht in das Blut, sondern in den Harn.

Bei der Vergiftung durch Nebennierenauszug (Adrenalin) bleibt die Zuckerausscheidung auch nach der Splanchnikusdurchschneidung bestehen, weshalb man annimmt, daß die Leber hier nicht über das Gehirn, sondern über Außenteile (periphere Teile) des sympathischen Nervengebietes gereizt wird.

Es ist möglich, daß es keiner Reizung der Leber durch das Nervengebiet oder durch die Bauchspeicheldrüse bedarf, um das Glykogen her — also die Zuckerver-



dauung — aufzugeben, sondern daß auch eine ursprüngliche (primäre) Erkrankung der Leber sie außerstand setzt, ihre regelrechte Glykogenverrichtung auszuüben.

Dann würde eine echte Zuckerharnruhr vorliegen. Erwiesen ist diese Art des Zustandekommens aber noch ncht.

Nach diesen Erörterungen wird es verständlich sein, daß man, abgesehen von dem für die Zuckerharnruhr behaupteten Einfluß der Erblichkeit, unzweckmäßige Ernährung, namentlich zu starke Zuführung von Zuckerbildnern, wie des Milchzuckers (bei Biertrinkern), für das Auftreten der Zuckerharnruhr verantwortlich macht.

Ferner nennt man als Ursache Infektionskrankheiten, deren Bakteriengifte ähnlich wie die oben genannten Gifte störend auf den Stoffwechsel einwirken mögen. So ist Zuckerharnruhr beobachtet worden im Anschluß an Cholera, Typhus, Keuchhusten, Scharlach. Auch hat man wahrzunehmen geglaubt, daß Infektionen verschlimmernd auf vorhandene Zuckerharnruhr einwirken.

Auch werden plötzliche Abkühlungen nach Überhitzungen angeschuldigt. Nach Magnus-Levy und Umber sind übermäßige Inanspruchnahme des Nervengebietes, seelische Erregungen und Erschütterungen hervorzuheben. Die Kopfarbeiter werden stärker befallen, namentlich die Angehörigen der am meisten aufreibenden und erregenden Berufe: Kaufleute, Börsenmänner, unter den Arbeitern: Lokomotivführer.

Von den einmaligen Gewalteinwirkungen hat man namentlich Kopfschädigungen für einflußreich auf Entstehung und Verschlimmerung der Zuckerharnruhr gehalten und schwere Erschütterungen des ganzen Körpers nach ihrer Mitwirkung auf den Kopf aufgefaßt. Endlich werden Schläge auf den Leib wegen ihrer Wirkung auf Leber und Bauchspeicheldrüse angeschuldigt. Es gibt aber auch Ärzte, die jede Körperverletzung auch der Außenteile (peripheren Teile) verantwortlich machen, doch nicht etwa deshalb, weil dabei Außenteile des sympathischen Nerven getroffen sein könnten — was ja bei den Gliedmaßen so gut wie ausgeschlossen wäre —, sondern weil solche Verletzungen, wie Zerquetschungen eines Gliedes, natürlich mit starken seelischen Einwirkungen verbunden sein können.

Beurteilung des Falles S.

Machen wir von den beschriebenen Erfahrungen über die Entstehung der Zuckerharnruhr die Nutzanwendung auf den Fall S., so ist zunächst zu bemerken, daß von einer erst am 22. September 1916 aufgetretenen Zuckerharnruhr selbstverständlich nicht die Rede sein kann. Die Meinung der Frau S., ihr Mann sei vor dem Unfall ganz gesund gewesen. ist eine irrige, wie aus dem Leichenöffnungsbefund hervorgeht. Es gibt viele Zuckerkranke, bei denen das Leiden, das sie nach hinterher gepflogenen Erwägungen schon jahrelang haben mußten, erst entdeckt wurde, als es schon zu Ende ging.

Seit wann die Zuckerharnruhr bei S. bestanden hat, ist nicht nachweisbar.

Von allen Ursachen der Verschlimmerung käme nur in Frage die Infektion der Fingerwunde, die zu einer Lymphgefäßentzündung am linken Arm geführt hat. Die Ärzte in E. nehmen aber die Schmerzen, welche durch die Lymphgefäßentzündung in der auf den 23. September 1916 folgenden Nacht mehrere Stunden anhaltend hervorgerufen worden sind, als Ursache der Verschlimmerung der schon vorhanden gewesenen Zuckerharnruhr an.

Erörtern wir zunächst die erste Möglichkeit. Die Fingerwunde ist nach Angabe der Ärzte in E. von der zweiten Woche nach dem Unfall, also vor dem 5. Oktober 1916, glatt verheilt gewesen, wahrscheinlich schon am Sonntag den 1. Oktober, denn an diesem Tage erwähnt Frau S. weder von der Wunde etwas noch von der Lymphgefäßentzündung. Ja, diese muß schon am 24. oder 25.



September beseitigt gewesen sein, denn von diesen beiden Tagen sagt Frau S.: Danach (nach den Umschlägen mit essigsaurer Tonerde) ließen die Schmerzen nach, nur klagte er über Ziehen in der linken Brustseite.

Und nun vom 24. September ab ist von der Daumenwunde, den Arm- und Brustschmerzen nicht mehr die Rede.

Eine Quetschung des linken Daumens oder eine Aufreibung der Haut an der Polierscheibe vom 22. September 1916, die nebst der Lymphgefäßentzündung schon nach 2 bzw. 3 Tagen beseitigt war, ist eine Infektion von ganz geringer Giftigkeit und geringer Ausdehnung. Die Krankheitskeime, welche von einer Wunde aus in die Lymphgefäße übergehen, werden in den nächsten Lymphdrüsen, hier den Achseldrüsen, abgelagert und sind, wenn es zu keiner Vereiterung der Drüsen oder der entzündeten Lymphstränge kommt, damit unschädlich gemacht.

Die Lymphdrüsen sind ja die Filter, welche die Krankheitskeime nebst dem Eiter, wenn beide nicht in Übermengen zuströmen, vom Weiterdringen in den Körper abhalten und unschädlich machen. Diese geringe Wundinfektion war also, ohne schwere Allgemeinerscheinungen zu machen, am 2. bzw. 3. Tage nach dem Unfall überwunden und beseitigt. Ich halte es für in hohem Grade unwahrscheinlich, daß sie zur Verschlimmerung einer Zuckerharnruhr beigetragen haben kann, die sich erst von der 2. Woche nach dem Unfall an bemerkbar machte, zumal auch bei der Leichenöffnung nichts von den Folgen einer Infektion außer den fest verheilten Narben gefunden wurde.

Das geringe Fieber, welches Dr. K. festgestellt haben soll, hing unmöglich mit der bereits abgelaufenen Infektion zusammen, sondern war sicher schon Folge der Zuckerharnruhr. Denn Dr. K. hat außer geringem Fieber nichts gefunden, also auch nichts Bedenkliches am linken Daumen oder Arm.

Wie aber der Schmerz in der Nacht nach dem 23. September eine so starke seelische Erregung darstellen soll, das diese zur Verschlimmerung einer Zuckerharnruhr führen konnte, kann ich nicht fassen.

Ein von einer Lymphgefäßentzündung herrührender Schmerz, der mitsamt der Entzündung am anderen Tage geschwunden ist, und der dem S. die Aufnahme der Arbeit am 25. September, also am 5. Tage nach dem Unfall, erlaubte (er hat ja auch vorher die Arbeit nicht ausgesetzt), ist nimmermehr mit den seelischen Erschütterungen gleichwertig zu erachten, nach denen man Verschlimmerungen von Zuckerharnruhr beobachtet zu haben glaubt.

Ein Lokomotivführer sieht einen unvermeidlichen Zusammenstoß zweier Züge kommen, ein zweiter glaubt vor einem auf den Schienen befindlichen Menschen den Zug nicht halten zu können, ein dritter Lokomotivführer erlitt einen heftigen Schreck bei einem Eisenbahnzusammenstoß. Die Aufregung wurde dadurch noch vermehrt, daß er den im Bremserhäuschen eingeklemmten Bremser durch Zerschlagen des Stirnteiles des Wagens aus den Trümmern befreien mußte. Ein Herr erkrankt, als er erfährt, daß sein Vater in einer entfernten Stadt an Herzschlag gestorben ist.

Das sind andere seelische Einwirkungen als ein Schmerz von einigen Stunden, der am anderen Morgen nebst der Ursache geschwunden ist.

Auch war S. offenbar kein weichlicher, gegen Schmerzen besonders empfindlicher Mann, sonst hätte er die Verletzung nicht leicht genommen und den Rat



der Kameraden zum Arzt zu gehen, abgelehnt, obgleich er schon den roten Streifen am linken Arm hatte.

Es bedarf ja auch wirklich nach den Leichenöffnungsbefund keines Suchens nach der Todesursache. Diese Leber konnte doch unmöglich noch Glykogen bilden und als Traubenzucker in das Blut abführen.

Daß auch die Schrumpfniere und stärkig entartete Niere (amyloide) und Milz bei einem Zuckerharnruhrkranken nicht ohne schwerwiegende Bedeutung waren, darf man nach den Erörterungen über Phlorizinvergiftung wohl behaupten, obgleich die Art des Einflusses noch nicht feststeht. Mindestens mußten doch diese Erkrankungen die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen die Wirkungen der Zuckerkrankheit herabsetzen.

Es liegt also die Sache so, daß die zur Zuckerverdauung bestimmte Drüse, die Leber, bei S. zu dieser Verrichtung schon monate-, ja vielleicht jahrelang unzulänglich war und mit Zunahme der Schrumpfniere diese Verrichtung ganz einstellen mußte.

Der Tod an Zuckerharnruhr war bei dieser Leber unausbleiblich.

Daß der Unfall die Leberschrumpfung im Verlaufe beschleunigt hat, kann niemand behaupten, wie denn auch sonst jeder Anhalt dafür fehlt, daß der Unfall, sei es durch die leichte, rasch beseitigte Infektion, oder durch den gewiß nicht hoch zu veranschlagenden und verhältnismäßig kurze Zeit hindurch empfundenen Schmerz beschleunigend auf den an sich unvermeidlichen tödlichen Ausgang gewirkt hat.

Es ist ja erklärlich, daß man bei dem Tode eines noch jungen Mannes, der anscheinend bis wenige Wochen vor dem Tode gesund gewesen ist, nach einer äußeren Ursache für dies unerwartete Ableben sucht und sie in dem Unfall zu erblicken glaubt, der dem Tode zeitlich verhältnismäßig nahe lag.

Ein so ursächlicher Zusammenhang besteht aber zwischen Unfall und Tod nicht. Dieser wäre nach dem Leichenöffnungsbefunde auch ohne den vorausgegangenen geringfügigen Unfall um demselben Zeitpunkt herum eingetreten, an dem er tatsächlich erfolgt ist. Kühne-Cottbus.

Referate und Bücherbesprechungen.

I. Hirnerkrankungen.

Schultze, Ein Fall von Meningitis serosa circumscripta traumatica. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 34.

Anscheinend geringfügige Verletzung der Konvexität des Schädels durch ein von fernher kommendes Gewehrgeschoß. Nach zwölf Tagen Schüttelfrost, Erbrechen, hohes Fieber, am nächsten Tage Kopfschmerzen und Benommenheit, dabei starke Rötung der Haut in der Umgebung der Wunde. Druckpuls und Parästhesien im rechten Bein ließen auf eine intrakranielle Erkrankung schließen. Bei der in Lokalanästhesie vorgenommenen Spaltung des Wundkanals und Eröffnung des Schädels waren die Knochen und die Dura unverändert, die Pia aber zeigte ein seröses, schwach rosa gefärbtes Exsudat, das sülzig verdickt war und nur langsam auf mehrfache Skarifikationen sich entleerte. Die Oberfläche des Gehirns war stark injiziert und schüsselförmig eingedrückt, hob sich aber nach Entlastung nicht sofort in das normale Niveau. Der Erfolg der Operation war ein sehr guter, unmittelbar nach



derselben verschwanden die heftigen Kopfschmerzen, der weitere Verlauf war fieberfrei. Hammerschmidt-Danzig.

Finkelnburg, Über Trauma und Arteriosklerose. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 38. Vereinsberichte.

Ein Zusammenhang zwischen Trauma und Arteriosklerose kann nur angenommen werden, wenn der Unfallskranke in einem Alter steht, in dem Arteriosklerose nicht zu erwarten ist, wenn alle anderen Ursachen für eine Gefäßerkrankung, namentlich Syphilis, auszuschließen sind und wenn die vorzeitige Entwicklung der Arteriosklerose zeitlich sich eng an das Trauma mit seinen Folgen anschließt, 2—3 Jahre. F. hat bei einem Beobachtungsmaterial von 180 Fällen, das teilweise 10 Jahre und länger unter seiner Kontrolle stand, in keinem Falle einen wesentlichen Einfluß des Traumas auf die Frühsklerose gesehen. Hammerschmidt-Danzig.

Siegmund Pollack (Halle), Meningitistuberkulose als Unfallfolge. Med. Klinik Nr. 390.

Ein 15jähriger Mann erleidet einen Unfall, der in der Hauptsache die Bauchgegend trifft. Nach etwa einem Vierteljahr Erkrankung an Meningitistuberkulose. Die Sektion ergibt außer der Bestätigung der Hirnhauterkrankung Bauchdrüsentuberkulose. Durch den Unfall sind von hier aus Keime in die Blutbahn eingedrungen und haben die Meningitis bedingt. Jungmann-Berlin.

II. Gelenkerkrankungen.

K. Hirsch, Beitrag zur Kenntnis der ankylosierenden traumatischen Arthritis des Handgelenks. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchir. 1917, Bd. XV, S. 163.

Ein 44jähriger Kraftfahrer aus stark nervöser Familie zog sich die typische Chauffeurverletzung durch Zurückschlagen der Kurbel beim Anwerfen des Motors zu. Höchst wahrscheinlich handelte es sich dabei nur um eine Kontusion des Handgelenkes. Es entwickelte sich ein ankylosierender Prozeß, der zu einer totalen Verödung sämtlicher Handwurzelgelenke geführt hat. Dazu gesellte sich eine spastische myogene Kontraktur sämtlicher Unterarm- und Handmuskeln im Sinne Könens (vgl. mein Referat darüber), dessen Darstellung an Hand dieses Falles in allen wesentlichen Zügen bestätigt werden. Heinz Lossen-Darmstadt.

v. Sury (Basel), Über die chronischen Folgen von Gelenkstraumen (Arthritis traumatica). Archiv f. klin. Chir. 109. Bd., 2. Heft, S. 271.

Eignet sich nicht zum Referat, hervorgehoben sei nur: Die Beziehungen zwischen Arthritis und Unfall können durch ein Trauma primär ausgelöst werden und dann Folgen sofort oder auch erst nach Jahren sich anschließen. Eine inaktive Gelenksentzündung kann aktiv und eine schon bestehende verschlimmert werden. Sie kann sich nach Verletzungen der Gelenke bzw. der dem Gelenke benachbarten Knochen (Brüche) infolge eingetretener ungünstiger statischer Verhältnisse oder nach langer Ruhigstellung der verletzten Glieder als statische oder Inaktivitätsarthritis einstellen. Diese verschiedenen Formen sind entschädigungspflichtig, doch ist bei den schon vor dem Trauma an der Unfallstelle wissentlich oder unwissentlich Erkrankten je nach dem Grad ihrer körperlichen Minderwertigkeit ein Abzug von der Rente statthaft. (In Deutschland nur bei landwirtschaftlichen Arbeitern. Die Red.) Für Entschädigung der Gelenksverletzungen gebührt dem Rentensystem vor der Kapitalabfindung der Vorzug. Heinz Lossen-Darmstadt.

Nonne (Hamburg), Zur Kenntnis der traumatischen Arthritis deformans der Wirbelsäule. Ärztliche Sachverst.-Zeitg. Nr. 5.

Erweckt ein Rückentrauma den Verdacht auf organische Erkrankung der Wirbelsäule, so ist durch wiederholte Röntgenaufnahmen festzustellen, ob der Intevertebralraum sich verschmälert. Das von Kümmell präzisierte klinische Bild der Arthritis deformans der Wirbelsäule, die von Osteoarthritis vertebralis ankylopoetica scharf zu

trennen ist, kann durch Fissuren und Frakturen der Wirbel, jedoch auch durch traumatische Erweichung der Zwischenwirbelscheibe zustande kommen.

Jungmann.

S. Kreuzfuchs, Über Spondylitis deformans und Spondylarthritis chronica ankylopoetica bei Soldaten. Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 28, S. 874.)

Die Sp. def. ist eine Erkrankung einzelner Abschnitte der Wirbelsäule und äußert sich in einer Wucherung und Deformation der Wirbelkörper, die niemals die ganze Wirbelsäule gleichmäßig befällt. Die Sp. chr. befällt meistens die ganze Wirbelsäule und ist eine Erkrankung der kleinen Wirbelgelenke. Es ist nicht immer möglich im Leben und besonders bei beginnenden Fällen diese beiden Formen zu unterscheiden. Daß ist um so bedauerlicher, da die Prognose beider Krankheitsgruppen verschieden ist. Während sich die Sp. def. auf ein einziges Wirbelpaar, ja auf einen einzigen Wirbel beschränken kann, wenn nur eine einzige Bandscheibe beschädigt wurde, so stellt die Sp. chr. ein progredientes Leiden dar, das mit der Zeit die ganze oder nahezu die ganze Wirbelsäule befällt. Als Ätiologie kommt das Trauma (Sturz, Verschüttetwerden, Überfahrenwerden, Kontusion der Wirbelsäule durch Geschoß, Auffallen schwerer Gegenstände auf die Wirbelsäule, auf den Bauch, Gewehrdurchschuß mit oder ohne direkte Verletzung der Wirbelsäule) als die häufigste Ursache für beide Erkrankungen in Frage (in $^2/_3$ der Fälle von K.). Dieses führt zu einer Schädigung der Bandscheiben der Wirbelsäule, die als Puffer wirken und die Erschütterungen ausgleichen sollen. Aber auch Infektionskrankheiten, namentlich Typhus, sind event. für beide Erkrankungen Ursache. K. schließt aus seinen Fällen, daß aber nicht nur schwere Traumen ätiologisch in Frage kommen, sondern daß auch anscheinend häufigere, leichte Schädigungen, wie sie bei Soldaten die Strapazen eines Feldzuges mit sich bringen, diese Krankheiten auslösen können. Im Verlaufe eines chronischen Rheumatismus sah sie K. 7 mal entstehen. Die genaue Diagnose, namentlich des Frühstadiums, etwa in den ersten drei Wochen, ist nur röntgenologisch möglich. Die Wirbelsäulenveränderungen treten bei Erwachsenen in jedem Alter auf, um so eher aber, je mehr sich das Individuum den 50 er nähert. Am häufigsten sind die Lendenwirbel und die unteren Brustwirbel betroffen, wo sie auch leicht zu erkennen sind. Im Röntgenbild finden sich bei beiden Erkrankungen suprakartilaginäre Exostosen, die sich im Anfangsstadium als Zuspitzung an der untern und obern Fläche des Wirbelkopfes am Übergang in die Seitenflächen kundgeben. Sie wachsen zart oder breit entweder horizontal und erhalten dann eine hakenförmige Krümmung, oder legen sich häufiger gegeneinander in einigem Abstand von der Wirbelkörperseitenfläche um und bilden so kleine oder größere Bögen. Diese überbrücken die Wirbelkörper an den Seitenflächen von den Ansätzen der Querfortsätze aus, so daß die seitliche Begrenzung der Wirbelsäule bei ausgedehnterer Erkrankung ein welliges Aussehen erhält. Die Prozesse treten einseitig, vorwiegend rechts, oder, wenn beiderseitig, mit Überwiegen der einen Seite auf. Selten auf einen Wirbel beschränkt, sind vielmehr die einander zugekehrten Flächen benachbarter Wirbel erkrankt. Bei der Sp. chr. verödet der Gelenkspalt der kleinen Gelenke, während bei der Sp. def. die Zwischenwirbelräume verschmälert und die Wirbelkörperbegrenzungsflächen unscharf werden, die Höhe der einzelnen Wirbelkörper wird der geanzen Breite nach oder einseitig vermindert. Hier ist die richtige Einstellung der Röntgenröhre wichtig, damit die Zwischenwirbelräume nicht durch Exkreszenzen an der Vorderfläche der Wirbel beschattet werden. Zuweilen sind bei klinisch ziemlich schweren Erscheinungen die röntgenologisch nachweisbaren Veränderungen an der Wirbelsäule geringfügig. Bei der traumatischen Sp. ist dies darauf zurückzuführen, daß das Trauma auch das Rückenmark und Nervenwurzeln betroffen hat und so schwere nervöse Störungen hervorruft. Bei Beschwerden, die sich auf die Wirbelsäule beziehen, muß daher mehr wie bisher nach derartigen Veränderungen gefahndet werden (Differentialdiagnose gegen Hysterie und Simulation).

Heinz Lossen-Darmstadt.



III. Verschiedenes.

Blecher, Über lokalen Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 36.

Der lokale Tetanus bleibt auf einen Körperteil beschränkt, Krämpfe anderer Muskelgruppen, besonders der Kaumuskeln, treten außer beim Kopftetanus dabei nicht auf. Bl. beschreibt drei von ihm beobachtete Fälle, von denen einer in schnelle Heilung, der zweite in die chronische Form überging, während der dritte tödlich endete. Die Annahme liegt nahe, daß der lokale Tetanus nach prophylaktischer Antitoxinbehandlung eintrat, nachdem schon von der Wunde aus Tetanusgift in die Nerven eingedrungen war. Die Fälle, in denen eine Erkrankung eintrat, ohne daß eine Antitoxinbehandlung stattgefunden hat, erklärt Bl. so, daß die Einwanderung des Toxins direkt zu den Nerven des Gehirns oder Kopfmarks erfolgt ist, nicht aber zum Rückenmark. Die Prognose darf nicht absolut günstig gestellt werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Keller, Fälle von Blitzverletzung. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 39.

2. VI. 1917 Verletzung von 5 Personen durch Teilentladungen. 1. Blitz soll in die linke Wange „hineingefahren" sein. Bewußtlosigkeit von einer halben Minute Dauer. Scheinbare Lähmung der linken Gesichtshälfte. Linke Pupille klein, verzogen, rechte groß, rund, beide lichtstarr, mit nur leichter Konvergenzreaktion. Auf der Hornhaut feine Trübungen, die den Blitzfiguren auf der Haut gleichen; Augenhintergrund milchig getrübt, Hornhaut unempfindlich. Anfangs kann der Kranke gar nichts sehen, doch stellte sich das Sehvermögen wieder ein, so daß er nach 3 Wochen $^{6}/_{15}$ Sehschärfe besaß. 2. Blitz schlägt in die rechte Hand und geht zum rechten Ellbogen wieder heraus. Arm etwas steif, Kribbeln in den Fingerspitzen. Radialispuls fehlt anfangs. Später brennender Schmerz im ganzen, stark geröteten Unterarm, nach 5—6 Stunden sind die Erscheinungen geschwunden, doch bleibt Schmerzhaftigkeit des rechten Handgelenks und schwächerer Händedruck rechts. 3. Blitzfigur an der linken Schulter, deren Muskulatur geschwächt ist. Erscheinungen am nächsten Tage verschwunden. 4. Nervenschock und gerötete Stelle am linken Ellbogen. 5. Verlust des Bewußtseins, Lähmung beider Beine mit starken Schmerzen im rechten. Blitzfiguren am Rücken und am Gesäß. Am nächsten Tage sind alle Erscheinungen geschwunden.

Hammerschmidt-Danzig.

IV. Soziales.

Ruge (Berlin), Die Stellung der Richter zu den Gutachten der ärztlichen Sachverständigen. Ärztl. Sachverst.-Zeitg. Nr. 20.

Aufforderung an sachverständige Ärzte, die Lage der Richter dadurch zu erleichtern, daß sie sich von jedem Vorurteil, von jeder Rücksicht auf Berufsgenossen freimachen und ihre Gutachten wohlüberlegt abgeben, so daß auch Widersprüche in ihren eigenen Äußerungen nicht vorkommen können. Jungmann.

Liniger, Facharzt für Versicherungsmedizin (Frankfurt a. M.), Unfallschäden und Gesellschaftsarzt. Zeitschr. f. Versicherungswesen 1917, Nr. 39, S. 405.

Die Unfallmeldung muß sofort und zwar bei der Hauptstelle der Versicherungsgesellschaft eingereicht werden. Hier ist bereits die erste Mitteilung des Verletzten hinsichtlich des Unfalls unter Beifügung der Antragspapiere, aus denen etwaige frühere Unfälle oder Erkrankungen, Renten, Klauseln zu ersehen sind, sofort dem Gesellschaftsarzt vorzulegen. Derselbe hat unverzüglich die ihm geeignet erscheinenden Maßnahmen vorzuschlagen, gegebenenfalls sich mit dem behandelnden Arzt sogleich zur Sicherung der Diagnose und event. Ausgestaltung des Heilverfahrens in Verbindung zu setzen. In schwierigeren und schwereren Fällen ordnet er insbesondere Nachuntersuchung durch erfahrene Fachärzte auf den einzelnen medizinischen



Sondergebieten (Nerven, Augen, Ohren, Röntgen, Chirurgie u. a.) an, die er in den Bezirken, über die sich die Tätigkeit der Gesellschaft erstreckt, genau kennen muß.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Liniger (Frankfurt a. M.). Die private Unfallversicherung Kriegsbeschädigter. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft 1917, 17. Bd., 5. Heft, S. 467.

Von großem Interesse ist die Frage, wie sich die Unfallversicherungsgesellschaften zur Versicherung Kriegsbeschädigter stellen werden, sei es, daß sie bei Beginn des Krieges bereits versichert waren, sei es, daß sie eine neue Unfallversicherung eingehen wollen. Wenn irgend möglich, werden die Versicherungsgesellschaften sowohl in ihrem eigenen als auch im Interesse ihrer Versicherten bestrebt sein müssen, die Versicherungen der Kriegsteilnehmer beizubehalten, selbst dann, wenn dieselben eine erhebliche Kriegsbeschädigung erlitten haben. Die damit verbundenen Risiken sind anormale Risiken, für welche die bisherigen Bestimmungen der Gesellschaften nicht ausreichen. Es muß dafür gesorgt werden, daß die Gesellschaften das Risiko, wie es durch den Krieg geworden ist, genau kennen lernen. Für die bereits Versicherten, deren Bedingungen für die Dauer ihrer Kriegsteilnahme außer Kraft getreten sind, besteht eine Anzeigepflicht für jede Kriegsbeschädigung. Neuversicherungen müssen von der Beibringung eines Arztattestes abhängig gemacht werden, in dem die Kriegsbeschädigung und ihre Folgen genau dargestellt sind. Für beide gilt, daß der Gesellschaftsarzt auf Grund eines genau festgelegten objektiven Befundes zu prüfen hat, ob das Risiko ohne weiteres oder mit einer für den Einzelfall zu formulierenden Klausel, oder mit einer Prämienerhöhung beibehalten bzw. übernommen werden kann. Ein allgemeines Schema kann bei der Mannigfaltigkeit der Kriegsbeschädigungen und ihrer Folgen nicht aufgestellt werden. — L. gibt eine Anleitung zur Fragestellung zwecks Klarlegung des objektiven Befundes, etwaige Fassungen von Klauseln sowie Fälle aus der Praxis als Beispiele. Besprochen werden: Amputationsfälle, Gliederlähmungen und Schädelschüsse mit Beteiligung des Gehirns, Handverletzungen mit Verstümmelungen oder Versteifung von Fingern, Versteifung großer Gelenke, Augenverletzungen und Augenerkrankungen, Ohrenleiden, Diabetes, Gicht und Gelenkrheumatismus, Herzleiden, Ischias, Krampfadern, Kriegsneurosen, Nierenleiden, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten und Kriegsseuchen, Cholera, Ruhr, Typhus, Fleckfieber, Malaria.

Heinz Lossen-Darmstadt.

V. Bücherbesprechungen.

Gelpke u. Schlatter-(Zürich), Unfallkunde für Ärzte. Das Inkrafttreten des Schweizer Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung veranlaßt die Herausgabe des Buches. In der Einleitung wird der Begriff „Unfall" definiert im Gegensatz zu Berufs- und Gewerbekrankheiten, die Unfallverhütung durchgegangen, der Errichtung von Unfallkrankenhäusern das Wort gesprochen. Es wird das deutsche und österreichische und im Anschluß daran das schweizerische Gesetz erläutert. Ein weiteres Kapitel beschäftigt sich mit dem Verhalten der Unfallverletzten, der ärztlichen Untersuchung und Begutachtung. Im folgenden allgemeinen Teil werden diejenigen Schädigungen besprochen, welche den Körper bzw. die einzelnen Systeme desselben, wie Blutlauf, Nerven, Knochen, Stoffwechsel in der Gesamtheit betreffen. Eine Darstellung der Schäden durch Gifte, Elektrizität, Brand und Wundfieber folgt, ihr angegliedert werden die Beziehungen zwischen Unfall und Osteomyelitis, Tuberkulose, Syphilis, Diabet s und Gicht besprochen. Im speziellen Teil endlich werden die Verletzungen der einzelnen Körperteile, ihre Folgen und Behandlung wiedergegeben.

Jungmann-Berlin.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 3. Leipzig, März 1918. XXV. Jahrgang.

Zur Frage der Beschaffung von Ersatzgliedern.

Von Dr. Marcus, Spezialarzt für Orthopädie, leitender Arzt des Fest.-Laz. VI.

Die Frage der Beschaffung von Ersatzgliedern ist nicht etwa jetzt erst während der Krieges entstanden. Sie bildete bereits im Frieden bei den Unfallverletzten ein außerordentlich wichtiges Kapitel der Fürsorge. Die Öffentlichkeit beschäftigte sie allerdings aus sehr naheliegenden Gründen während des Friedens nicht in dem Maße, wie es jetzt im Kriege der Fall ist. Alle diejenigen aber, die es anging, Berufsgenossenschaften und Ärzte und von letzteren besonders die, welche im Dienste der sozialen Fürsorge stehen, arbeiteten ununterbrochen auf diesem Gebiete an ihrer Weiterentwicklung. Auch wäre es ein grundlegender Irrtum, anzunehmen, daß diese Friedensarbeit keine Ergebnisse gezeitigt hat. Wir haben im Gegenteil auch auf diesem Gebiete sehr wesentliche Fortschritte während des Friedens zu verzeichnen. Ein Blick in die Unfalliteratur zeigt uns das sofort.

1898 schrieb Thiem in seinem Handbuch der Unfallerkrankung: „Die Lieferung künstlicher Beine, womöglich mit beweglichem Knie- und Fußgelenk, ist lediglich ein Zugeständnis an die Eitelkeit der Verletzten. Ein Arbeiter kann ein künstliches Bein nur Sonntags benutzen. Zur Arbeit muß er einen Stelzfuß haben."

Also eine glatte Ablehnung des künstlichen Beines mit beweglichem Kniegelenk und Fußansatz. Der Standpunkt war damals außerordentlich natürlich. Denn das, was an künstlichen Beinen geliefert wurde, entsprach in keiner Weise den Anforderungen, die an ein solches von einem im Beruf stehenden Arbeiter zu stellen waren.

Schon 1907 schrieb dagegen Kaufmann in seinem Handbuch der Unfallmedizin: „Als Ersatz für Verstümmelungen der Beine kommt der Stelzfuß und das künstliche Bein in Betracht." In dem gleichen Buche wird von Kaufmann erwähnt, daß die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, gestützt auf eine zehnjährige Erfahrung, sich dahin ausgesprochen habe, daß für Grobarbeiter der Stelzfuß vorzuziehen sei.

Kaufmann selber entscheidet sich dahin, daß bei höher stehenden Arbeitern das Kunstbein unbestreitbare Vorzüge habe. Also ein weiterer wesentlicher Fortschritt. Das Kunstbein ist offenbar sehr verbessert worden.



Es ist noch nicht so weit, daß es bei allen Arbeitern empfohlen werden kann, aber es hat sich andererseits schon einen sicheren Platz errungen. In den letzten Friedensjahren gewährten die Berufsgenossenschaften ganz allgemein künstliche Beine. Das bedeutete nicht etwa ein Entgegenkommen gegenüber den Wünschen der Verletzten, sondern sie haben die Erfahrung gemacht, daß die künstlichen Beine gegenüber den Stelzbeinen unbestreitbar große Vorzüge haben, sich für jeden Berufsarbeiter eignen, und sie liefern deshalb grundsätzlich künstliche Beine.

Die Frage der Beschaffung von Prothesen bei Verlust der unteren Gliedmaßen war damit also eigentlich abgeschlossen, und zwar in durchaus befriedigendem Sinne. Man war sich natürlich nicht im Zweifel, daß das künstliche Bein noch verbesserungsfähig war, aber, und das war das Wichtigste, es genügte allen Anforderungen. Es verdeckte den Verlust nach außen hin natürlich sehr viel besser als das Stelzbein. Es wurde aber auch in bezug auf Leistungsfähigkeit der Aufgabe des Beines entschieden mehr gerecht als das Stelzbein. Es bewährte sich endlich im Gebrauch durchaus gut.

Lange nicht so gut waren die Erfahrungen, die man mit den Ersatzgliedern bei Verlust der oberen Gliedmaßen gemacht hatte.

1898 schreibt Thiem: „Einzelne Berufsgenossenschaften gewähren den Verletzten künstliche Arme mit beweglichem Daumen, der sie befähigt, etwas zwischen diesen und die Finger zu klemmen und einen statt der künstlichen Hand einzuschraubenden Haken, mit dem die Leute bei gutem Willen Lasten, an denen sich Handhaben befinden, z. B. Wassereimer, tragen können."

Schon damals hatten wir also die Anfänge des Arbeitsarmes. Praktisch war nicht viel damit anzufangen. Infolgedessen stand das Reichsversicherungsamt damals auf dem Standpunkt, daß eine Verpflichtung der Berufsgenossenschaften zur Gewährung von künstlichen Armen nicht anerkannt werden könnte.

Schon 1907 war der Standpunkt des Reichsversicherungsamtes ein anderer geworden. In Kaufmanns Handbuch der Unfallmedizin heißt es: „In Deutschland sind die Berufsgenossenschaften verpflichtet, den Verletzten einen künstlichen Arm zu verschaffen, denn der künstliche Arm ist geeignet, das Fortkommen des Verletzten zu fördern und seine Erwerbsfähigkeit zu erhöhen, da er durch Ausfüllung des Rockärmels der äußeren Erscheinung das Krüppelhafte nimmt und bei dem Vorhandensein auch nur eines Teiles vom Oberarm bei gewissen Vorrichtungen sogar als Werkzeug zu dienen vermag."

Ganz klar ersieht man daraus, daß der sogenannte Arbeitsarm Fortschritte gemacht hat. Man war mit seiner Hilfe nicht mehr nur in der Lage, einen Wassereimer zu tragen, sondern schon befähigt, gewisse Verrichtungen auszuführen. Allerdings war der Arbeitsarm noch nicht so weit, daß er auch nur einen einigermaßen brauchbaren Ersatz für den verloren gegangenen Teil in bezug auf Gebrauchsfähigkeit bieten konnte. Infolgedessen waren die Berufsgenossenschaften auch nur erst zur Lieferung von Kunstarmen verpflichtet.

Das war etwa der Standpunkt bezüglich des Armersatzes in den letzten Jahren vor dem Kriege.

Diese wenigen Ausführungen beweisen jedenfalls zur Genüge das, was



ich oben über das Arbeiten auf dem Gebiete der Beschaffung von künstlichen Gliedern gesagt habe.

Man ist vom Stelzbein auf das künstliche Bein und damit, wie gesagt, zu einem Abschluß in der Frage des Beinersatzes gekommen. Gewiß hat uns der Krieg jetzt mancherlei Änderungen und Verbesserungen auch beim künstlichen Bein gebracht, aber an dem Prinzip des Beinersatzes „Künstliches Bein mit beweglichem Knie und Fußansatz" hat sich nichts geändert.

Im Gegensatz hierzu war die Frage der Beschaffung von Prothesen bei Armverlust im Frieden bei den Unfallverletzten nicht gelöst worden, noch weniger in befriedigendem Sinne. Aber zu einem gewissen Abschluß war auch sie gekommen. Man war allgemein auf Grund der reichlichen Erfahrung zu der Ansicht gekommen, daß an der Erwerbsbeschränkung des Verletzten durch eine Prothese nichts zu ändern wäre. Durch einen sogenannten Sonntagsarm gewiß nicht, aber auch nicht durch einen Arbeitsarm, wie wir ihn ja auch im Frieden schon hatten. Diesem Standpunkt hat die soziale Gesetzgebung Rechnung getragen, als sie die Berufsgenossenschaften zur Lieferung eines Sonntagsarmes verpflichtete, indem sie von der Ansicht ausging, daß schon die äußerliche Verkleidung des Defektes einen gewissen Wert für das Fortkommen der Verletzten hätte, die Berufsgenossenschaften aber von der Lieferung eines Arbeitsarmes entband. Sie stellte ihnen ausdrücklich frei, einen Arbeitsarm zu beschaffen oder nicht. Infolgedessen lehnten einzelne Berufsgenossenschaften die Gewährung von Arbeitsarmen grundsätzlich ab. Andere ließen sich immer wieder noch auf den Versuch ein, durch die Beschaffung eines Arbeitsarmes die Erwerbsfähigkeit des Verletzten zu heben. Diese Versuche fielen durchweg nicht ermunternd aus und waren nicht geeignet, an dem Standpunkte der Resignation etwas zu ändern, den die Berufsgenossenschaften allmählich eingenommen hatten.

Da mit einem Mal, bald am Beginn des Krieges, änderte sich das ganze Bild. Es ist ja bekannt, wie unter Führung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge bald nach Beginn der Mobilmachung eine das ganze Reich umfassende Bewegung ins Leben trat mit dem Ziele, für die Kriegsverletzten in einem weit über das gesetzliche Maß von Fürsorge hinausgehenden Umfange zu sorgen. Es war nur zu natürlich, daß man zunächst nur an die am schwersten Geschädigten dabei dachte, an die wirklich hilflosen Krüppel, die Amputierten. Weniger schon an die Beinamputierten. Kaum noch an die sonst Geschädigten, auch wenn ihre Schädigung keinesfalls gering war. Es kann auch weiter nicht Wunder nehmen, daß man mit den allergrößten Erwartungen und Hoffnungen, um nicht zu sagen mit einem Gefühl der Sicherheit, an die Lösung dieser Frage heranging, da ja die Krüppelfürsorge im Frieden recht gute Resultate aufzuweisen hatte. Und so kam es, daß der bekannt und berühmt gewordene Satz: „Es gibt keine Krüppel mehr usw.", der seine Entstehung doch offenbar nur der Fürsorge für die jugendlichen Krüppel im Frieden verdankte, ohne jede Einschränkung auf die Fürsorge für die Kriegsverletzten, für die Erwachsenen, für die Amputierten, ja sogar für die Armamputierten, übertragen worden ist.

Es soll hier nicht auf die Zweckmäßigkeit oder auch nur Berechtigung dieser Übertragung eingegangen werden. Nach nunmehr über zweijähriger Kriegserfahrung wissen wir jedenfalls, daß die Lösung der Prothesenfrage



bei den Amputierten und insbesondere bei den Armamputierten nicht allein von der Art des Ersatzes abhängt. Solange es nicht gelingen wird, bei Armamputierten ein Ersatzglied zu konstruieren, das ohne weiteres, d. h. ohne die Forderung großer Energie, Gewöhnung, Geschicklichkeit usw. den verlorenen Arm zu ersetzen imstande ist, genau so wie das künstliche Bein das verlorengegangene Bein ersetzt, so lange werden wir bei der Lösung dieser Frage nicht die Prothese, sondern den Verletzten als Hauptsache zu behandeln haben. Der Arbeitsarm mag noch so gut und zweckmäßig konstruiert sein, er wird nie seinen Zweck erfüllen, wenn es uns nicht gelingt, den Verletzten in dem Sinne gewissermaßen prothesengerecht zu beeinflussen, daß er mit dem Arbeitsarm auch arbeiten will. Und selbst das genügt noch nicht. Nicht nur darauf kommt es an, daß der Verletzte den guten Willen und die genügende Energie besitzt. Es spielen da noch andere Faktoren eine Rolle, die in der Person des Verletzten liegen, auf die aber hier auch nicht näher eingegangen werden kann. Nur so viel sei hierüber gesagt, daß genau so wie bei der Gewöhnung an alle möglichen Verletzungsfolgen auch hier Alter, Konstitution, Gesamtzustand eine recht große Rolle spielen. Der Verletzte ist bei der Lösung dieser Frage eben die Hauptsache. Ein ganz gewaltiger Unterschied besteht zwischen einem Kinde, einem Jugendlichen, dem der Arm fehlt und der eine Arbeitshand gebrauchen soll, und einem Erwachsenen, einem älteren Menschen, der schon längere Zeit in einem bestimmten Berufe tätig gewesen ist.

Trotz und alledem ist es der Vereinigung für Krüppelfürsorge als hohes Verdienst anzurechnen, daß durch sie die ganze Prothesenfrage in Fluß gekommen und in ausgiebigster Weise theoretisch und praktisch erörtert worden ist. Ist auch bei dem Beinersatz nicht wesentlich Neues hinzugekommen, ist auch bei der Frage des Armersatzes eine befriedigende Lösung ganz und garnicht erreicht worden, so sind wir doch dank der ausgiebigen Behandlung dieser Frage an einem leider außerordentlich großen Material so weit, daß wir bei der Beschaffung von Armprothesen den Friedensstandpunkt, den Standpunkt der völligen Resignation, aufgegeben haben und nach bestimmten Gesichtspunkten vorgehen können, die gegenüber dem Standpunkte der völligen Resignation einen außerordentlichen Fortschritt bedeuten. Die Aufgabe, die in der Frage des künstlichen Gliederersatzes zu lösen war, hat durch den Krieg naturgemäß eine Erweiterung nicht erfahren. Im Frieden wie im Kriege dürfte die Aufgabe, die das Ersatzglied in jedem einzelnen Falle zu erfüllen hat, etwa die folgende sein. Das Ersatzglied soll das verlorengegangene Glied möglichst vollständig ersetzen, nicht etwa rein äußerlich nur als Verdeckung eines fehlenden Teiles, sondern vor allen Dingen nach der Richtung der Leistungsfähigkeit. Es soll also seinen Träger befähigen, seinen früheren Beruf oder einen ihm ähnlichen entweder vollständig oder doch einigermaßen wieder auszuüben.

Die Lösung dieser Aufgabe ist duchaus möglich. Darüber war man sich bereits im Frieden nicht im Zweifel. Die Kriegserfahrungen haben uns genau dasselbe gelehrt. Schon aus der Friedenserfahrung wissen wir, daß Leute mit künstlichen Beinen in den verschiedensten Berufen ohne Einschränkung wieder tätig sind. Ebenso wissen wir, daß Verletzte nach Armverlust gelernt haben, sich einer, oft genug von ihnen selber konstruierten und ihrer Berufstätigkeit



angepaßten Prothese so gut zu bedienen, daß sie ihren früheren oder einen ähnlichen Beruf wieder ausüben konnten. Diese Erfahrungen stammen auch nicht etwa aus der Fürsorge für die jugendlichen Krüppel, die in den letzten 1½ Jahrzehnten gewonnen sind, in denen wir organisierte Krüppelfürsorge getrieben haben, sondern sie stammen ganz allgemein aus Erfahrungen, die in der sozialen Fürsorge gemacht worden sind und die zum Teil viel älteren Datums sind.

Aber die an sich durchaus mögliche Lösung der Aufgabe ist im Frieden sowohl wie im Kriege, bei den Unfallverletzten wie bei den Kriegsverletzten von einer ganzen Reihe von Faktoren abhängig.

1. Von dem Wert des verloren gegangenen Gliedes bzw. von dem Grade der Möglichkeit, die Tätigkeit des verlorengegangenen Gliedes überhaupt durch ein künstliches Glied zu ersetzen. Es ist fraglos, daß, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, der Verlust eines Beines oder irgend eines Teiles vom Bein weit günstiger zu beurteilen ist als der entsprechende Armverlust. Das lehrt nicht nur die Friedenserfahrung, das lehrt ebenso die Kriegserfahrung, das lehrt die einfachste Überlegung. Betrachtet man als Aufgabe des Beines, ganz allgemein den Körper zu stützen und ihn zur Fortbewegung zu befähigen, so wird jedes einigermaßen gut sitzende Kunstglied dieser Aufgabe gerecht werden. Nur in den allerseltensten Fällen erleben wir es, daß Beinamputierte trotz eines künstlichen Beines zwei Krücken gebrauchen. In den weitaus meisten Fällen lernen sie sehr bald sogar ohne Stock zu gehen. Daß diese Verhältnisse bei der Hand und beim Arm unendlich viel ungünstiger liegen, ist ganz selbstverständlich. Nur sehr wenige Armamputierte lernen, sich eines Ersatzgliedes ohne jegliche Anleitung und Unterweisung ordentlich zu bedienen, und diese wenigen brauchen sehr viel Zeit hierzu. Im allgemeinen ist unter allen Umständen ein Anlernen an den Gebrauch des Ersatzgliedes notwendig. Die Mehrzahl der Verletzten lernt es aber nicht einmal trotz der besten Unterweisung und Anleitung.

2. Von der Art und der Beschaffenheit des Stumpfes. Für die Beine sowohl wie für die Arme gilt in ganz gleicher Weise das Gesetz, daß der Ersatz des verlorengegangenen Gliedes um so leichter und um so vollständiger in bezug auf Brauchbarkeit wird, je länger der Stumpf ist, je mehr Gelenke erhalten sind, je besser der Stumpf gebildet ist, je reizloser er ist.

3. Von der Beschaffenheit des Ersatzes. Selbstverständlich spielt das Ersatzglied eine Rolle. Es kommt außerordentlich darauf an, daß es möglichst zweckentsprechend angefertigt wird, daß es leicht ist, daß es gut sitzt, kurz, daß es den Trägern nach Möglichkeit das unangenehme Gefühl nimmt, ständig einen Fremdkörper mit sich herumtragen zu müssen. Die Brauchbarkeit des Kunstgliedes darf ja nicht unterschätzt werden. Wenn auch auf der einen Seite immer wieder darauf hingewiesen werden muß, daß die Lösung der Prothesenfrage nicht auf dem Ersatzglied allein beruht, daß vielmehr der Träger des Ersatzgliedes die Hauptrolle spielt, so muß andererseits aber stets im Auge behalten werden, daß der Ersatz, besonders bei Armamputierten, eine außerordentlich wichtige Rolle spielt. Aus diesem Grunde sind all die Bemühungen, die während des Krieges auf eine Verbesserung des Gliedersatzes, besonders des Armersatzes, gerichtet waren, von sehr hohem Wert gewesen und von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

4. Von dem guten Willen und der genügenden Energie des Verletzten. Die Wichtigkeit dieser beiden Faktoren ist so bekannt, daß man wirklich von ihnen nicht zu sprechen braucht. Wohl aber dürfte es sich verlohnen, darauf aufmerksam zu machen, daß man den guten Willen und die genügende Energie des Verletzten schon vor der Beschaffung eines künstlichen Gliedes zu prüfen hat.

Diese Prüfung hat nicht etwa nur darin zu bestehen, daß man den Verletzten fragt, ob er auch willens sei, ein Ersatzglied ordentlich zu benutzen. Die Bejahung einer solchen Frage beweist gar nichts. Es genügt auch nicht, den Verletzten ganz allgemein daraufhin zu beobachten, ob er ein willenskräftiger und energischer Mensch ist. Der einzige, einigermaßen verläßliche Maßstab für das genügende Vorhandensein von Energie und gutem Willen bildet vielmehr nur das Bestreben des Verletzten, den ihm verbliebenen Stumpf, so gut es irgend möglich ist, auszunützen. Man kann ruhig sagen: Wer nicht lernt, aus dem Stumpf alles an Gebrauchsfägikeit herauszuholen, was irgend möglich ist, dem nützt auch der schönste und zweckmäßigste Ersatz nicht viel.

5. Vom Alter und dem Gesamtzustand des Verletzten. Es ist letzten Endes mit der Anpassungsfähigkeit an den Gebrauch des Ersatzgliedes nicht anders, wie mit der Gewöhnung an schwere Verletzungsfolgen überhaupt. Es entspricht nur der ärztlichen Erfahrung, daß Verletzungsfolgen jeder Art und jeglichen Umfanges um so besser, schneller und vollständiger überwunden werden, je jünger, kräftiger und gesünder der Verletzte ist. Wir staunen daher immer wieder, wenn wir sehen, in welch kolossalem Umfange Kinder und Jugendliche Verletzungsfolgen, auch den Verlust von Gliedmaßen, oft genug mit den schlechtesten Behelfen überwinden lernen. Bei Erwachsenen nimmt die Fähigkeit, sich an den Verlust von Gliedmaßen bzw. an die Ersatzglieder zu gewöhnen, im allgemeinen mehr oder weniger schnell ab. Bei Verletzten im Alter von 30—40 Jahren ist sie gewöhnlich nicht mehr sehr hoch einzuschätzen und bei Verletzten über 40 Jahre wird sie in der Regel nur noch ziemlich gering zu veranschlagen sein.

6. Endlich aber auch von der Einwirkung auf die Arbeitgeber. Diese darf ja nicht vergessen werden. Sie ist von außerordentlicher Wichtigkeit. Die Amputierten mögen sich noch so gut an den Verlust ihrer Gliedmaßen und an den Gebrauch von Ersatzgliedern gewöhnt haben. Es vergehen Jahre, bis sie auch nur einigermaßen imstande sein werden, mit gesunden und vollen leistungsfähigen Arbeitern konkurrieren zu können. Während dieser Jahre bedürfen sie aber unbedingt eines sehr großen Wohlwollens seitens des Arbeitgebers. Man muß Nachsicht mit ihnen haben. Man darf keine unmöglichen Ansprüche an sie stellen. Ganz allmählich muß man sie zu immer größeren Leistungen zu erziehen suchen. Man muß vor allen Dingen bei der Entlohnung ihrer Arbeiten die größtmöglichste Rücksicht walten lassen.

Das bekannte Wort: „Es gibt keine Krüppel mehr" hat nicht einmal volle Geltung mit dem Nachsatz: „Wenn der gute Wille und die genügende Energie vorhanden sind." Zur Gewöhung und Überwindung von Gliedmaßenverlust gehört noch viel mehr.

Es ist daher nicht wunderbar, daß bei der Schwierigkeit der Aufgabe, von der die oben angeführten sämtlich zu berücksichtigenden Momente einen Begriff geben, die Erfolge noch immer, gelinde ausgedrückt, zu wünschen



übrig lassen. Allerdings gilt das nach unseren Erfahrungen nicht sowohl für die Verletzten mit Beinverlust, als vielmehr für die Verletzten mit Armverlust. Bei Beinamputierten haben wir recht gute Erfolge aufzuweisen. Wir haben es noch nicht erlebt, daß ein Verletzter überhaupt nicht gelernt hat, sein künstliches Bein zu gebrauchen, und mit Krücken das Krankenhaus verlassen muß. Auf der andern Seite aber haben wir eine große Anzahl solcher Verletzter gehabt, die mit den denkbar einfachsten, im Lazarett angefertigten Behelfsprothesen nach 3—4 Tagen, auch bei Verlust des Beines im Oberschenkel, ohne Stock gegangen sind. Dabei habe ich nicht etwa Künstler im Auge. Auch unter den Beinamputierten gibt es solche, genau so wie unter den Armamputierten. Wir haben im Lazarett einen jungen, 22jährigen Kriegsverletzten gehabt, dem beide Beine im Oberschenkel auf der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel abgenommen waren. Dieser konnte vorzüglich mit den künstlichen Beinen gehen. Ich habe selber gesehen, wie er von einem elektrischen, in mäßiger Fahrt befindlichen Straßenbahnwagen absprang. Das war eben ein Künstler. Normalerweise wird man solche Ansprüche nicht stellen. Andererseits dauert es naturgemäß bei alten, körperlich nicht mehr ganz auf der Höhe stehenden Leuten länger, bis sie ordentlich gehen können. Alle aber erlernen es aus eigener Kraft ohne besondere Anleitung, ohne wesentliche Schwierigkeiten. Dabei ist es ganz gleichgültig, ob sie sofort mit beweglichem oder erst mit festgestelltem Knie gehen lernen. Jüngere und elastischere Verletzte brauchen die Feststellung oft genug von vornherein nicht. Ältere kommen in der Regel ohne sie gar nicht aus, aber, und das ist das allein Wichtige, alle lernen nach längerer oder kürzerer Zeit mit beweglichem Knie gut gehen. Wir geben daher in allen Fällen bewegliche Kniegelenke mit Feststellvorrichtung.

Diesen Erfahrungen bei Beinamputierten entspricht ganz und gar das erfreuliche Bild, das uns diese Verletzten in der Kriegsverletztenfürsorge bei der Unterbringung in einem Berufe bieten. Gehören sie der Landwirtschaft an, so ist es im allgemeinen selbstverständlich, daß sie in ihrem Berufe bleiben; bei gewerblichen Berufen ist ein Berufswechsel öfters natürlich nicht zu vermeiden. Wir verlangen nicht etwa von unseren Beinamputierten, daß sie wieder auf das Gerüst klettern, auf dem Dach oder im Kohlenschacht arbeiten. Wohl aber gelingt es uns, sie sämtlich, auch wenn ein Berufswechsel notwendig ist, in einem Arbeitsberuf unterzubringen. Sie sind in jeder Werkstätte gut zu gebrauchen.

Daß bei Beinamputierten nicht anders wie bei allen Schwerverletzten von großer und oft genug entscheidender Wichtigkeit die Tatsache ist, daß sie einen selbständigen Beruf betreiben, ist klar. Wer einen selbständigen Beruf betreibt, hat in der Regel durch einen Berufswechsel mehr zu verlieren als zu gewinnen und bleibt daher in seinem Beruf.

Ganz anders und sehr viel ungünstiger steht es mit den Armamputierten. Zunächst ist es noch nicht gelungen, ein Ersatzglied für die Hand und für den Arm zu konstruieren, das die Aufgabe des verlorengegangenen Teiles in dem Maße übernehmen kann, wie es bei den Ersatzgliedern für das Bein der Fall ist. Dann ist es sehr viel schwerer, sich an den Gebrauch eines Arbeitsarmes zu gewöhnen als an den eines künstlichen Beines. Endlich aber gelten alle Vorbedingungen, die wir für die Anpassung an ein Ersatzglied ganz allgemein aufgestellt haben, in weit höherem Maße für den Armersatz als für den Beinersatz.



Dabei ist zunächst einmal ganz gleichgültig, welche Art von Ersatzglied wir verwenden. Die Wichtigkeit eines passend und zweckentsprechend hergestellten Armes soll nicht verkannt werden. Sie bildet ja geradezu eine der Voraussetzungen, die wir für die Anpassungsmöglichkeit aufgestellt haben. Mit größter Genugtuung müssen wir daher der eifrigen und gewiß nicht erfolglosen Bemühungen gedenken, die die Herstellung eines möglichst passenden Arbeitsarmes zum Ziele gehabt haben. Aber die Erwägung, daß Armamputierte aus früherer Zeit wiederholt ihr primitives Ersatzglied als wirkliche Arbeitshand gebrauchen gelernt haben, und daß andererseits jetzt Armamputierte trotz der schönsten Arbeitsarme es nicht lernen, zeigt doch, daß es nicht nur auf den einen, sondern auf sämtliche den Erfolg bestimmende Faktoren ankommt.

Gewiß gelang es auch bei uns, Armamputierte, so lange sie im Lazarett waren, zur landwirtschaftlichen Beschäftigung, zur Arbeit am Schraubstock und an der Drehbank anzuhalten. Leider aber haben wir damit keine dauernde Berufsausübung erreicht. Zu unserem Schrecken machten wir in der Beratungsstelle der Kriegsverletztenfürsorge die Erfahrung, daß fast sämtliche Armamputierte, in der Regel nur die ausgenommen, die einen selbständigen Beruf hatten, uns ganz kategorisch erklärten, daß sie mit ihrem Arbeitsarm nichts machen könnten. Was haben wir nach dieser Richtung hin nicht alles in der Beratungsstunde erlebt! Einige benutzten ihren Arbeitsarm gar nicht. Sie trugen nur den Sonntagsarm. Andere erklärten uns sogar, daß sie, wenn sie wirklich etwas arbeiten wollten, den Arbeitsarm weglassen müßten und den Stumpf allein benützten usw. Wir haben uns im übrigen überzeugt, daß in manchen Korpsbezirken die gleichen Erfahrungen gemacht worden sind. Auch dort werden die Armamputierten zu irgend einer Arbeit angelernt, aber auch dort erklären sie auf Befragen in der Regel, daß sie gar nicht daran dächten, einen entsprechenden Beruf wieder aufzunehmen.

Allerdings wissen wir auch, daß an manchen Stellen bessere Erfahrungen vorliegen. Die Gründe hierfür sind klar. In Bezirken mit stark entwickelter Industrie ist es nicht schwer, solche Armamputierte nicht nur vorübergehend, sondern dauernd in Werkstätten unterzubringen, wo sie ständig gewisse Arbeiten mit ihrer Arbeitshand verrichten können, dabei ihren vollen Lohn beziehen, ganz unabhängig davon, ob sie viel oder wenig leisten. Diese Verletzten bleiben natürlich in ihrem Beruf. Sie erleiden ja keinerlei finanzielle Einbuße. Im Gegenteil, sie stehen sich noch besser als früher, da die Rente mit Verstümmelungszulage dazu kommt. Aber konkurrenzfähig in dem Sinne, wie es bei der Mehrzahl der Beinamputierten doch der Fall ist, werden sie nicht oder nur selten.

Bei uns liegen die Verhältnisse nun nicht so günstig. In unserer Provinz haben wir keine große Industrie. Wir können daher immer nur ganz vereinzelt Armamputierte unter genügend günstigen Bedingungen in der Industrie unterbringen. Kleineren und kleinsten Betrieben können wir nicht zumuten, Armamputierte so lange, vielleicht jahrelang, bei Zahlung des vollen Lohnes anzulernen, bis sie eine volle Arbeitskraft darstellen. Nicht minder schwer ist es, Armamputierte in der Landwirtschaft unterzubringen. Die Lohnverhältnisse sind nun einmal nicht so günstig wie in der Industrie. Die Armamputierten, die der Landwirtschaft bereits angehört haben, können wir ja wieder zu Land-



wirten machen, weil ihnen das Kapitalabfindungsgesetz die Möglichkeit eröffnet, selbständig ein kleines Besitztum mit Hilfe von Frau und Kindern bewirtschaften zu können. Dagegen müssen wir bei Armamputierten, die stets in der Industrie beschäftigt waren, nie etwas mit der Landwirtschaft zu tun gehabt haben, fast durchweg die Notwendigkeit der Einstellung als Unterbeamte aussprechen oder sie in sogenannten Invalidenberufen unterzubringen suchen.

Das sind im wesentlichen die Erfahrungen, die wir bei Arm- und Beinamputierten in unserem Bezirk während des Krieges gewonnen haben. Wir können sie heute noch nicht zahlenmäßig belegen, zweifeln aber nicht, daß eine entsprechende Zustammenstellung, die von seiten unserer Kriegsverletztenfürsorge vorbereitet wird, sich vollauf bestätigen wird.

Aus diesen unseren Erfahrungen glauben wir die folgenden Nutzanwendungen ziehen zu können.

1. Beinamputierte müssen so schnell wie möglich ein Kunstbein erhalten auf die Gefahr hin, daß infolge nachträglich eintretender stärkerer Stumpfabmagerung ein neues Kunstbein oder eine Umänderung sehr bald notwendig wird, denn sie gewöhnen sich fast durchweg so schnell und so gut an den Gebrauch des Ersatzgliedes, daß sie sehr bald wieder in das Erwerbsleben zurücktreten können.

2. Bei Armamputierten soll man mit der Beschaffung eines Arbeitsarmes nicht so schnell bei derHand sein. Man wird gut tun, ein derartiges Ersatzglied in der Regel nur bei jüngeren Leuten und nach gewissenhafter Prüfung all der vorher erwähnten, für die Frage der Anpassungsfähigkeit in Betracht kommenden Punkte zu gewähren. Hat man aber einen Arbeitsarm gegeben, so muß der Amputierte in seinem Gebrauch eingehend unter sachverständiger Leitung unterwiesen werden, und zwar nicht etwa nur theoretisch, sondern praktisch in der Werkstätte, die dem von ihm zukünftig erwählten Berufe entspricht. Es genügt also keineswegs, Armamputierte in der Handhabung einiger weniger Arbeitsgeräte zu unterweisen. Nur eingehendstes und hingebungsvollstes Sichbeschäftigen mit jedem Einzelnen kann einen Erfolg verbürgen. Ein sogenannter Schönheitsarm zur Verkleidung des Defektes muß dagegen sehr bald gegeben werden.

Die Berufsgenossenschaften haben ihren Friedensstandpunkt in der Prothesenfrage sicherlich niemals als einen abgeschlossenen angesehen. Sie haben ganz selbstverständlich nicht nur alle Bestrebungen der Kriegsverletztenfürsorge aufs eifrigste verfolgt und unterstützt, sondern sie waren von Anfang an bereit, jeden Fortschritt der Kriegsverletztenfürsorge auch der Unfallverletztenfürsorge nutzbar zu machen. Kein Wunder also, daß sie auch in der Frage der Beschaffung des Armersatzes nur zu gern ihren Friedensstandpunkt aufgegeben und sich mit lebhaftestem Interesse der Beschaffung des Arbeitsarmes zugewandt haben. Sie haben nicht einmal endgültige Erfahrungen abgewartet, sondern zum Teil, wenigstens im ersten Enthusiasmus kurzerhand beschlossen, all ihren Amputierten, auch aus längst vergangenen Zeiten, sofort Arbeitsarme zu geben. Aus diesem Vorgehen kann den Berufsgenossenschaften gewiß kein Vorwurf gemacht werden. Der Enthusiasmus in dieser Frage war, wie gesagt, sehr groß. Es konnten immer wieder einmal Armamputierte mit Ersatzgliedern vorgezeigt werden, die sich ihrer Arbeitsarme in ausgezeich-



neter Weise bedienten. Die Ärzteschaft war nicht minder davon überzeugt, daß die Frage des Armersatzes durch den Arbeitsarm gelöst wäre. Man konnte in entsprechenden Fällen kaum noch ein Gutachten in die Hand bekommen, in dem vom begutachtenden Arzt nicht die Beschaffung des Arbeitsarmes der Berufsgenossenschaft dringend angeraten wurde, auch in Fällen, in denen die Amputation viele Jahre lang zurücklag.

Ganz selbstverständlich blieben die Mißerfolge genau so wenig aus wie bei den Kriegsverletzten.

Wiederholt hatte ich Gelegenheit, in dieser Frage mit Vertretern von Berufsgenossenschaften zu beraten. Wir besprachen das Für und Wider recht eingehend und das Resultat dieser Besprechung war, daß die betreffenden Berufsgenossenschaften sich zu einem Vorgehen entschlossen, das auf der einen Seite dem Wunsch der Verletzten nach einem ordentlichen Ersatzglied gerecht werden sollte, auf der anderen Seite aber doch die bisherigen wenig günstigen Erfahrungen der Kriegsverletztenfürsorge auch berücksichtigte.

Wir kamen zu folgendem Vorgehen. Die Berufsgenossenschaft überwies zunächst jeden Amputierten nach abgeschlossener Wundbehandlung unserer Anstalt zu einer Beobachtung bzw. weiteren Behandlung. Wir hatten während dieser Zeit die Aufgabe, einmal den Verletzten daraufhin zu prüfen, ob er das nötige Maß von gutem Willen, genügender Energie, Geschicklichkeit usw. besitzen würde, um von der ihm gelieferten Arbeitsprothese wirklich den richtigen Gebrauch zu machen, und sodann gleichzeitig den Armstumpf prothesengerecht zu machen, das heißt, die Gelenke so weit als möglich zu mobilisieren, empfindliche Stellen zu beseitigen usw.

Fiel das Resultat der Beobachtung günstig aus, so schlugen wir der Berufsgenosseischaft die Anfertigung eines Arbeitsarmes vor, fertigten den nötigen Gipsabguß an und entließen den Verletzten, bestellten ihn sofort sofort nach Fertigstellung des Arbeitsarmes. Nun kam der wichtigste Teil. Unsere Erfahrungen an Kriegsverletzten hatten uns genügend gezeigt, daß mit der Lieferung eines noch so kunstvoll und zweckmäßig gelieferten Armes erst das wenigste getan war, daß es vor allen Dingen darauf ankam, den Verletzten im Gebrauch des Armes zu unterweisen, ihn dazu zu bringen, daß er sich des Arbeitsarmes auch wirklich bediente. Wir behielten ihn infolgedessen wochenlang hier und suchten ihn unter entsprechender Aufsicht und Anleitung mit verschiedenster Werkstätten- und Gartenarbeit zu beschäftigen.

Bei diesem Vorgehen blieben wir vor zu großen Enttäuschungen bewahrt. Verletzte, die uns sofort erklärten, daß es für sie ausgeschlossen sei, irgendwie in ihrem früheren Beruf sich wieder beschäftigen zu können, sondern daß sie ihrer Ansicht nach nur in einem Invalidenberuf noch verwendbar seien, erhielten keinen Arbeitsarm, besonders, wenn sie älter an Jahren waren und die Beobachtung noch zeigte, daß wir es keineswegs mit besonders energischen Menschen zu tun hätten. Ich glaube nicht, daß wir in solchen Fällen dem Verletzten durch Nichtgewährung des Arbeitsarmes unrecht getan haben. Sie wären sicherlich nicht zum Gebrauch ihres Arbeitsarmes zu bewegen gewesen, auch wenn man sie monatelang in seiner Handhabung unterwiesen und sie noch so eingehend angelernt hätte. Andererseits blieben uns aber Enttäuschungen doch nicht erspart. Hatten wir junge, kräftige Verletzte, so fühlten wir uns, trotzdem die Beobachtung in bezug auf guten Willen



und Energie ein wenig ermunterndes Resultat ergab, verpflichtet, zu der Beschaffung eines Arbeitsarmes zu raten. Wiederholt hatten wir in solchen Fällen einen Mißerfolg zu verzeichnen.

Unser jetziges Vorgehen wird vielleicht am besten klar aus der Beschreibung einiger in der letzten Zeit in unserer Anstalt vorhanden gewesener Fälle.

1. 18jähriger Landarbeiter hat am 3. IV. 1914 eine schwere Armverletzung erlitten, die zu seiner Abnahme in der Mitte des Oberarmes führte. Der Verletzte bezog Vollrente für die Unfallfolgen. Irgendein Armersatz war ihm nicht gewährt worden. Er hatte einen solchen auch nicht verlangt. Im Anfang dieses Jahres, gelegentlich einer in der Provinz vorgenommenen Untersuchung, machte der Gutachter darauf aufmerksam, daß die Erwerbsfähigkeit des Verletzten doch nach den Kriegserfahrungen durch einen Arbeitsarm voraussichtlich ganz wesentlich zu heben sein werde. Die Berufsgenossenschaft, es handelt sich um die Posensche landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft, ging sofort darauf ein und überwies uns den Verletzten zunächst auf einige Tage zur Beobachtung und Feststellung, ob die Gewährung eines Arbeitsarmes in diesem Falle angebracht erscheine.

Unter dem 12. XII. 1915 antworteten wir der Berufsgenossenschaft: „Der Stumpf des linken Oberarmes ist zwar nur kurz, aber für die Anbringung eines künstlichen Armes durchaus geeignet. Die Beweglichkeit im Schultergelenk ist gering, die Schultermuskulatur sehr schwach. Beweglichkeit wäre aber durch Behandlung zu bessern, auch die Muskulatur könnte gekräftigt werden. Kurz, man könnte ohne weiteres eine Prothese für den Arm in Angriff nehmen. Was nun die Frage anbetrifft, ob für den Verletzten ein künstlicher Arm, der nur den Verlust verdeckt, oder ein Arbeitsarm angefertigt werden soll, so wäre durchaus zu letzterem zu raten, falls man die Gewißheit haben könnte, daß der Verletzte sich des Arbeitsarmes auch wirklich bedienen wird. Diese Gewißheit habe ich während der Boebachtung nicht erlangt. Ich habe mit dem Verletzten wiederholt über diesen Punkt gesprochen. Ich habe ihn darauf aufmerksam gemacht, daß gerade in der Landwirtschaft mittelst einer solchen Arbeitsprothese alle möglichen Arbeiten verrichtet werden können, daß er dann einen Berufswechsel nicht mehr nötig habe und weiter als landwirtschaftlicher Arbeiter tätig sein könne. Ich habe ihm endlich auch einen Kriegsverletzten gezeigt, der hier in unserer Anstalt untergebracht ist und auch gerade jetzt einen solchen Arbeitsarm bekommen hat. Aber ich habe, wie gesagt, nicht den Eindruck, daß es mir gelungen ist, den Verletzten von der Zweckmäßigkeit eines solchen Arbeitsarmes zu überzeugen. Schuld daran hat meines Erachtens in der Hauptsache der Umstand, daß der Verletzte sich schon vollständig in den Gedanken hineingelebt hat, daß er nur noch als Schreiber oder auf sonst irgend einem Invalidenposten im Leben fortkommen könne. Trotzdem würde ich aber zur Beschaffung eines Arbeitsarmes raten. Der Verletzte ist noch sehr jung, 18 Jahre, und sonst gesund. Man kann deshalb doch wohl die Hoffnung haben, daß er, wenn auch nur allmählich, die Vorteile eines solchen Arbeitsarmes erkennen wird. Aber man muß sich darüber klar sein, daß der Verletzte am Ende die notwendige Energie doch nicht aufbringen wird und daß in diesem Falle Zeit, Mühe und Geldaufwendungen vergebens sein werden.“

Die Berufsgenossenschaft folgte unserem Rate und ordnete die Be-

schaffung eines Arbeitsarmes an. Der Verletzte erhielt einen solchen und war dann vier Wochen lang mit dem Arbeitsarm in unserer Anstalt. Am Schluß dieser Zeit mußten wir der Berufsgenossenschaft zu unserem Bedauern folgendes berichten:

„Der Verletzte hat sich vier Wochen in unserer Anstalt aufgehalten, um in dem Gebrauch des Arbeitsarmes unterwiesen zu werden und sich so allmählich an ihn zu gewöhnen. Der Erfolg ist leider ein vollkommen negativer Wir haben uns hier die erdenklichste Mühe gegeben, das Ziel zu erreichen, und sind auch eigentlich nicht an technischen Schwierigkeiten gescheitert, sondern vielmehr nur an dem Fehlen jeglichen guten Willens. Schon als er ankam, erklärte er uns, er habe Schmerzen im Stumpf, auch sei der Arm zu schwer. Wir haben ihn dann immer wieder einmal dazu gebracht, den Arbeitsarm doch wenigstens einmal anzulegen. Weiter haben wir es dann mit vieler Mühe fertig bekommen, ihn stundenweise mit leichten häuslichen Verrichtungen zu beschäftigen. Er ging stets mit größtem Widerstreben an die Arbeit heran. Schließlich haben wir den Versuch aufgeben müssen. Es hat gar keinen Zweck, ihn weiter hier zu behalten und noch länger mit ihm Arbeitsversuche anzustellen. Er selber war mit der Entlassung sehr zufrieden und fragte gleich, ob er nicht den Arbeitsarm überhaupt hier lassen könnte."

Also ein vollkommener Mißerfolg, der ja auch schließlich vorauszusehen war. Nur mit Rücksicht auf die Jugend des Verletzten schien der immerhin recht kostspielige Versuch angebracht.

2. 26jährige landwirtschaftliche Arbeiterin hat am 15. IX. 1915 durch einen Unfall die linke Hand verloren. Stumpf sehr gut. Gelenke sämtlich frei beweglich. Wir haben der Berufsgenossenschaft geraten, für die Verletzte eine künstliche Hand mit auswechselbarer Arbeitsklaue zu beschaffen.

Nach Fertigstellung der Prothese wurde die Verletzte unserer Anstalt überwiesen, um in dem Gebrauch der Arbeitshand unterrichtet zu werden. Sie war zum Hierbleiben nicht zu bewegen, versprach aber, nachdem wir ihr an anderen gleichartigen Verletzten die Handhabung der Prothese gezeigt hatten, zu Hause sich im Gebrauch des Arbeitsarmes zu üben. Wir hatten den Eindruck, daß es der jungen und kräftigen Frau an gutem Willen nicht fehle. Es ist möglich, daß hier ein Erfolg herauskommen wird.

3. 25 Jahre alter Maschinist. Absetzung des rechten Armes im Unterarm auf der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel. Guter Stumpf, Gelenke frei beweglich. Der Verletzte hat von uns zunächst eine künstliche Hand erhalten. Er verlangte auch einen Arbeitsarm. Ich hatte nicht den Eindruck gewonnen, daß die Beschaffung eines Arbeitsarmes für ihn zu empfehlen sei. Er zeigte sich hier nicht anstellig und willig genug. Ich habe ihn daher mit der künstlichen Hand entlassen und ihn aufgefordert, mir Mitteilung zu machen, sobald er in seinem alten Betriebe irgend eine Beschäftigung wieder aufgenommen haben würde. In dem gleichen Sinne habe ich mich an seinen früheren Arbeitgeber gewandt. Dabei leitete mich die folgende Überzeugung. Aus der Tatsache, daß der Verletzte sich um Arbeit bemüht, kann ich den Schluß ziehen, daß er wenigstens den guten Willen zeigt, wieder irgend eine Arbeit aufzunehmen. Lautet die Auskunft des Arbeitgebers günstig, so habe ich eine noch größere Gewähr für den Erfolg. Ein solches Vorgehen halten wir unter allen Umständen in zweifelhaften Fällen für notwendig. Nach ca. acht



Wochen erhielt ich das folgende Schreiben des Arbeitgebers: „Auf Ihr gefl. Schreiben teile ich Ihnen in der Unfallsache des Maschinisten ...... ergebenst mit, daß ich denselben in meinem Betriebe beschäftige und daß derselbe die ihm übertragenen Arbeiten mit Fleiß und sichtlichem Interesse ausführt. Sie würden meines Erachtens einem dringenden Bedürfnis abhelfen, wenn Sie ihm den gewünschten Arbeitsarm gewähren wollten.“ Die Auskunft befriedigte mich durchaus. Ich habe sofort alles weitere veranlaßt, um dem Verletzten einen Arbeitsarm zu verschaffen und werde ihn nach seiner Fertigstellung auf einige Zeit zum Anlernen hierher nehmen.

4. 21 Jahre alter Arbeiter. Unfall am 5. XII. 1910. Abnahme des linken Armes in der Mitte des Unterarmes. Stumpfverhältnisse sehr günstig. Der Verletzte ist gesund und kräftig. Er war bis zu seinem Unfall landwirtschaftlicher Arbeiter und hat seit dem Unfall nichts mehr gearbeitet.

Der Berufsgenossenschaft habe ich bezüglich der Beschaffung eines Arbeitsarmes folgendes geschrieben: „Ich habe aus der Beobachtung des Verletzten den Eindruck gewonnen, daß er gar nicht einen Arbeitsarm will. Er will vielmehr nur eine künstliche Hand haben, die den Defekt rein äußerlich verdeckt. Er erzählt auch, daß er eine Inspektorstelle in Aussicht habe und dann ja mit der linken Hand sowieso nichts mehr werde zu arbeiten brauchen. Es ist mir unter diesen Umständen doch recht fraglich, ob der Verletzte überhaupt Lust haben wird, den Gebrauch des Arbeitsarmes ordentlich zu erlernen. Ich kann deshalb nur zur Beschaffung einer künstlichen Hand raten.“

5. 56 Jahr alter Fräser. Hat am 1. V. 1916 die linke Hand und den linken Unterarm verloren. Absetzung des Unterarmes im unteren Drittel des Oberarmes.

Bei der Entlassung des Verletzten wurde der Berufsgenossenschaft folgendes geschrieben: „Der Verletzte hat sich jetzt schon, trotz der sehr kurzen Zeit, durch Übung in hohem Grade an den Verlust des linken Armes gewöhnt. Die Stumpfverhältnisse sind sehr gut, der Anbringung einer Prothese stände nichts im Wege. Wir können aber im vorliegenden Falle zur Beschaffung eines Arbeitsarmes nicht raten. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Verletzte trotz des offenbar vorhandenen guten Willens und trotz einer genügenden Energie mit Rücksicht auf sein Alter nicht mehr imstande sein wird, sich so an den Gebrauch des Arbeitsarmes zu gewöhnen, um einen wesentlichen Nutzen von ihm zu haben. Er hofft außerdem, an seiner alten Arbeitsstelle eine Stelle zu bekommen, der er mit der rechten Hand allein gewachsen ist.“

6. 62 Jahre alter Tischler, hat am 27. IV. 1916 die rechte Hand verloren. Absetzung des Armes in der Mitte des Unterarmes. Guter Stumpf, Gelenke frei beweglich.

Unter dem 13. VIII. 1916 haben wir der Berufsgenossenschaft folgendes geraten: „Der Verletzte war nebenbei Trichinenbeschauer. Er möchte diese Tätigkeit weiter ausüben und hofft, durch eine künstliche Hand auch dazu in der Lage zu sein. Da er bei der Beschäftigung als Trichinenbeschauer mit der einen Hand die Fleischprobe halten muß und mit der anderen das Zerrupfen des Fleisches vorzunehmen hat, so würden wir raten, dem Verletzten eine künstliche Hand anzufertigen, an der eine Klemmvorrichtung angebracht ist, mittelst welcher er den Draht halten kann. Der Verletzte ist zwar schon 62 Jahr alt, aber noch recht rüstig. Hat offenbar den besten Willen und scheint auch eine genügende Energie zu besitzen.“



7. 17 Jahre alter Fleischerlehrling, der am 11. IV. 1914 die linke Hand verloren hat. Die Hand ist im Handgelenk ausgelöst. Der Verletzte arbeitet seit dem Unfall zwar nicht, hat sich aber an den Verlust der Hand recht gut gewöhnt. Er benutzt den Stumpf ausgiebig.

Zu einer Arbeitshand habe ich im vorliegenden Falle nicht raten können Dagegen habe ich dringend die Beschaffung einer künstlichen Hand empfohlen. Eine Arbeitshand würde für den Verletzten nach meiner Überzeugung keinen Wert haben. Die künstliche Hand hat den Vorteil, daß sie ihn konkurrenzfähiger macht. Er wird sich höchstwahrscheinlich einem Berufe zuwenden, bei dem er die linke Hand überhaupt nicht mehr gebraucht.

8. 14 Jahre alter Landwirtssohn, hat am 8. VI. 1915 eine schwere Verletzung der rechten Hand erlitten. Der Daumen und sämtliche Finger sind in den Grundgelenken ausgelöst. Leider ist der Stumpf des Daumens, der erste Mittelhandknochen so mit dem übrigen Handstumpf verwachsen, daß nur ein gemeinsamer Handstumpf da ist und der erste Mittelhandknochen für seine normale Betätigung gar nicht in Frage kommt.

Unter dem 26. VI. 1916 habe ich der Berufsgenossenschaft folgendes mitgeteilt: „Im vorliegenden Falle halte ich besonders mit Rücksicht auf die Jugend des Verletzten und in Anbetracht des Umstandes, daß die Hand in ihrem jetzigen Zustande gar nicht brauchbar ist, die Beschaffung einer Arbeitsvorrichtung für notwendig. Dagegen kann ich die Beschaffung einer künstlichen Hand nicht empfehlen. Im vorliegenden Falle wird es vollkommen genügen, wenn der Verletzte neben der Arbeitshand einen Handschuh bekommt, dessen Finger entsprechend ausgestopft sind."

Die Berufsgenossenschaft ließ nach unserem Vorschlage eine Arbeitshand anfertigen. Nach ihrer Fertigstellung hielt sich der Verletzte dann vom 22. VIII. bis 19. IX. d. J. in unserer Anstalt auf, bei der Entlassung konnte der folgende Schlußbericht abgegeben werden:

„Der Verletzte hat eine Arbeitshand für die verlorene rechte Hand erhalten und es kam darauf an, ihn während der Zeit seines Aufenthaltes in dem Gebrauch der Arbeitshand zu unterweisen. Ein bestimmtes Anlernen kam nicht in Frage. Der Verletzte ist Landwirt und will auch Landwirt bleiben. Es handelte sich für uns also darum, ihn dazu zu bringen, daß er mit der Arbeitshand möglichst viel machte. Wir haben ihn infolgedessen zunächst mit häuslichen Arbeiten beschäftigt, wie Fegen, Kehren, Aufwischen, Reinigen. Sodann haben wir ihn im Garten arbeiten, graben, gießen, harken usw. lassen. Endlich haben wir ihn auch noch in der Tischlerei mit Sägen, Nägel einschlagen usw. beschäftigt.

Der Verletzte hat sich von Anfang an sehr geschickt, anstellig und willig gezeigt. Schon nach wenigen Tagen war er imstande, sich die Armhülse allein anzulegen, die Arbeitsansätze zu befestigen und sie bei den häuslichen Verrichtungen zu gebrauchen. So hat er sich allmählich weiter in dem Gebrauch der Arbeitsansätze geübt. Er ist jetzt so weit, daß ihm die Arbeitshand in der Landwirtschaft gute Dienste leisten wird. Natürlich wird alles darauf ankommen, daß seine Arbeit mit dem nötigen Verständnis und mit der nötigen Schonung behandelt wird. Es ist selbstverständlch unmöglich, daß er nun sofort so arbeiten kann, wie ein gleichaltriger Arbeiter mit gesunden Händen. Die Übung im Beruf muß natürlich noch lange fortgesetzt werden. All diese



Voraussetzungen sind wohl gegeben, da der Verletzte in der Wirtschaft seines Vaters tätig ist."

Mit diesen acht Fällen will ich nicht etwa Statistik treiben. Noch weniger das eine oder das andere beweisen. Wohl aber können sie geradezu als Musterbeispiele für eine Art Einteilung der Armamputierten bei der Frage der Beschaffung des notwendigen Armersatzes dienen.

So ist der Fall 1 typisch. Alle Vorbedingungen für den guten Erfolg schienen vorhanden zu sein. Jugend, Gesundheit, günstiger Stumpf, landwirtschaftlicher Beruf. Leider fehlten Wille und Energie vollständig. Ohne diese beiden Faktoren geht es nun aber einmal nicht. Schon die Beobachtung hatte uns auf den Mißerfolg vorbereitet. Ich glaube, man hätte schon nach ihrem Ergebnis den Versuch besser unterlassen sollen. Genau so liegen Fall 4—7. Bei diesen Verletzten mußte man sich trotz der günstigen, einen guten Erfolg verheißenden Vorbedingung unter allen Umständen gegen die Beschaffung eines Arbeitsarmes aussprechen, und zwar allein deshalb, weil Wille und Energie gar nicht oder wenigstens nicht in genügendem Maße vorhanden waren.

Eine zweite Klasse bilden die Fälle 2 und 5. Diesen beiden fehlte es offenbar nicht an dem nötigen guten Willen und an der Energie. An dem Mißerfolg haben andere Gründe schuld. Im Fall 2 waren es wirtschaftliche Verhältnisse, die den Verletzten nicht gestatteten, zwecks Anlernens längere Zeit in der Anstalt zu bleiben, und im Fall 5 war der Verletzte zu alt.

Endlich bilden Fall 3, 6 und 8 wieder eine besondere Klasse. In allen drei Fällen ist der Erfolg als ein durchaus befriedigender anzusehen. Fall 3 ist allerdings noch nicht erledigt. Der Verletzte hat seine Arbeitshand noch nicht. Es ist nach dem Gesagten aber wohl nicht daran zu zweifeln, daß er seine Arbeitshand fleißig gebrauchen wird. Fall 6 hat, streng genommen, keine Arbeitshand erhalten, sondern nur eine Sonntagshand mit einer Vorrichtung zum Festhalten der für das Mikroskopieren notwendigen Nadel. Man wird jedoch den Begriff „Arbeitshand" nicht zu eng fassen dürfen und unter jedem Handersatz, dessen sich der Verletzte in seinem Berufe bedienen kann, eine Arbeitshand verstehen können.

Ich habe schon gesagt, daß ich mit den acht Fällen keine Statistik treiben kann. In bezug auf den Erfolg wäre das Bild entschieden zu günstig. Ich habe nur eine Art Musterbeispiele geben wollen und eine ganze Reihe von Fällen nicht aufgeführt, bei denen schon die Beobachtung mit aller Sicherheit zeigte, daß die Gewährung eines Arbeitsarmes ganz nutzlos wäre. Wohl aber bestätigen auch diese in jüngster Zeit an Unfallverletzten gewonnenen Erfahrungen durchaus die Erfahrungen, die wir während der zwei Jahre bei den Kriegsverletzten gemacht haben. Ich möchte daher glauben, daß bis auf weiteres die oben aus den Kriegserfahrungen gezogenen Nutzanwendungen auch für die Unfallverletzten gelten können.

Unsere Erfahrungen auf dem Gebiete des Gliederersatzes während des Krieges sind nicht derart, daß sie gegenüber den Erfahrungen der Friedenspraxis in der Unfallverletztenfürsorge ein Umlernen bedeuten. Wir haben wohl manches hinzugelernt, wir gehen entschieden wieder hoffnungsfreudiger auf diesem Gebiete vor, aber wir haben letzten Endes doch gesehen, daß auf dem Gebiete des Gliedersatzes das Wichtigste nicht das Ersatzstück ist, sondern fallverletztenpraxis der Verletzte.



Referate und Bücherbesprechungen.

I. Verletzung des Kopfes.

Partsch-Breslau, Die Beurteilung Kieferverletzter hinsichtlich ihrer Dienstfähigkeit und Erwerbsfähigkeit. (Ärztl. Sachverst.-Zeitung Nr. 8 und 9.)

Für die Beurteilung jedes Falles wesentlich sind Störungen des Kauakts, der Sprache und kosmetische Entstellung. So wird man oberflächliche Narben als unwichtig, tiefere Verletzungen der Wangen sowohl wie der Lippen als entschädigungspflichtig betrachten müssen, ja man wird sogar zur Verstümmelungszulage gehen müssen, wenn künstliche Ernährung notwendig ist. Eine häufige Folge der Kieferverletzung ist die Kieferklemme. Sie wird verhindert werden, wenn man zur Zeit der Heilung Gummikeile zwischen beide Kiefer einfügt. Speichelfluß durch Verletzung von Speicheldrüsen heilt oft von selbst aus. Auch Zungenverletzungen sind gewöhnlich nicht von wesentlicher Bedeutung. Oberkieferverletzungen schädigen die Erwerbsfähigkeit teilweise durch Verunstaltung, teilweise durch Schädigung der Sprache und durch Übertreten flüssiger Nahrung in die Nasen- oder Kieferhöhle. Obturator erforderlich, kann aber nicht Felddienstfähigkeit bedingen.

Jungmann-Berlin.

Julliard, Behandlung der Kieferbrüche. (Schweiz. Zeitschr. f. Unfallh. 1917, Nr. 3 und 4.)

Die früher gepflegte Behandlung, die vor allem Wert legt auf Verknöcherung der Kieferbruchenden, führte meist zu schlechtem funktionellen Resultat; sie war lediglich eine chirurgische Tätigkeit. Die moderne zahnärztlich-chirurgische Behandlung trachtet in der Hauptsache nach einer funktionsfähigen Wiederherstellung der Zahnreihe; den Angriffspunkt für den Fixationsapparat bilden nunmehr die Zähne selbst. Behandlung der einfachen Brüche durch Schienung der Zähne. Zur Heilung der komplizierten Brüche bedient sich J. zwecks Fixierung des Gebisses der Methode nach Morestin, die vor allem bei Bruch des aufsteigenden Unterkieferastes ihren Zweck erfüllt: Schienung von Ober- und Unterkiefergebiß, Dauerfixation des Unterkiefers an den Oberkiefer durch einen schließenden Stift, der nur bei Nahrungsaufnahme entfernt wird. Bei älteren, schlecht geheilten Frakturen blutiger Bruch des Kiefers mit Giglischer Säge, Anpassen der Stücke nach Morestin.

Schelbaum.

Axenfeld, Kombinierte operative und Strahlen-Therapie traumatischer sogenannter Iriszysten. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 37, Vereinsbeilage.)

Die nach perforierender Verletzung in der Vorderkammer durch Implantation oder Einwucherung von Außenepithel entstehenden sogenannten Iriszysten lassen sich bei einiger Ausdehnung nicht immer entfernen. Spaltung durch Diszission nach der Vorderkammer beseitigt die Glaukomgefahr oft für lange Jahre. Tritt aber von der Öffnung aus eine Epithelauskleidung der Vorderkammer ein, dann entsteht doch Glaukomerblindung.

Hammerschmidt-Danzig.

Straßer-Salzerbad, Auslösung von Krebsbildung durch Granatsplitterverwundung. (Medizin. Klinik Nr. 30.)

Schilderung eines Falles von Lippenkarzinom bei einem 35jährigen Russen, das im Anschluß an eine Granatverletzung entstanden ist. Jungmann-Berlin.

II. Verletzungen der Wirbelsäule und der Gliedmaßen.

Schepelmann, Ziele und Wege der Arthroplastik. (Münch. med. Wochenschr. 1917/11.) Von Payr abweichendes Verfahren der Arthroplastik des Verfassers. Statt der üblichen Interposition von Weichteilen (Fett, Faszien, Muskeln) stellt Sch. möglichst einfache Gelenkflächen her, von der Rouxschen Lehre ausgehend, dass durch Bewegung zweier Knochenflächen gegeneinander letztere sich mit Knorpel überziehen. Um einer-



seits bei zu enger Aneinanderfügung der Knochenenden eine zu geringe Exkursion des Gelenkes zu vermeiden, andererseits bei zu grossem Spalt die Gefahr des Schlottergelenks zu umgehen, wird der Spalt zwischen den Fragmenten durchschnittlich einen guten Querfinger breit gesetzt. Die Gefahr des Schlottergelenks tritt kaum beim Ellbogengelenk auf, sie trat zweimal bei Knieoperationen auf, durch Nachoperation konnte die Schlotterung behoben werden. Das Stehen und Gehen ist ebenso sicher nach diesem Verfahren als bei knöchernen Ankylosen des Kniegelenks. Baldige Aufnahme der Übungen nach der Operation hält Verf. für das wichtigste Moment zur Erzielung freier Gelenkbeweglichkeit.

Schelbaum-Cottbus.

Kaufmann, Erfahrungen über die Behandlung der Oberschenkelbrüche mit der Extension nach Bardenheuer. (Korr.-Bl. f. Schw. Ärzte 1916/18.) Das Bardenheuersche Verfahren gibt die besten bis jetzt erzielten Heilresultate, vollkommene Beherrschung der Methode ist aber erforderlich zum Erfolg, sie verlangt besondern Aufwand von Zeit und Arbeit und stellt hohe Anforderungen an den Arzt. Erörterung einiger Teile der Methode: 1. Möglichst rasche Anfertigung eines Röntgenbildes nach dem Unfall. 2. Anschliessend baldige Reposition und Retention im Zuge. Wenn bei Erwachsenen die Reposition überhaupt gelingt, ist dies nur in den ersten Stunden nach der Verletzung möglich. Vom zweiten bis dritten Tage ab sind Querbrüche häufig irreponibel, auch in Narkose, wohl infolge der Retraktion und blutigen Infiltration der Muskulatur. Werden sie in den ersten Tagen einfach gelagert, um eine Abschwellung abzuwarten, entsteht eine Längsverschiebung von 8—9 cm, die durch den besten und kräftigsten Zug nicht mehr ganz beseitigt wird. 3. Genügende Länge der Zugstrecke. Die meisten Heilungen mit erheblicher Verkürzung sowie die eigentlichen Misserfolge haben ihre Ursache in einer zu kurzen Zugstrecke. Die Zugstrecke (Entfernung vom Pflasterbügel bis zur ersten Rolle am Fussende des Bettes) soll mindetsten 50—60 cm, nie unter 40 cm betragen. 4. Belastung der Züge nach den Angaben Bardenheuers.

Verf. wendet die Zugbehandlung mit Erfolg auch bei alten Personen an. Hausbehandlung ist bei geeigneten Verhältnissen und reponibeln Frakturen gut durchführbar. Versicherte weist man am besten einem geeigneten Krankenhause zu. Nicht zu frühes Aufstehen, weil Gefahr der Verbiegung der Bruchstelle. Schelbaum-Kottbus.

Biel, Die Befestigung künstlicher Arme. (Bergmann, Wiesbaden 1917.) Verf., Ingenieur an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, bespricht die wichtigsten Befestigungsarten künstlicher Arme, ihre Vor- und Nachteile. Die eingehenden mechanischen Betrachtungen besonders bei Oberarmstümpfen geben dem selbst konstruierenden Spezialarzt treffliche Anregung. Gute photographische Abbildungen illustrieren die einzelnen Befestigungsarten. Schelbaum-Kottbus.

Neuhäuser, Neue plastische Methode zum Ersatz des Daumens. (Deutsche med. Wochenschr. 3/17, Vereinsberichte.) N. hat durch ein in eine Bauchfellfalte transplantiertes Rippenstück innerhalb eines Vierteljahres einen brauchbaren Daumen hergestellt. Das aus der 7. Rippe herausgeschnittene Stück Knochen wurde mit dem einen Ende in den Weichteiltrichter des Daumens, mit dem anderen in einen seitlich vom Rektus aus der Unterbauchgegend gebildeten Zweibrückenlappen geführt und dort vernäht. Die in der Unterbauchgegend liegende Hand wurde durch Heftpflasterstreifen fixiert. Alsdann löste N. den neuen Daumen in 3 Sitzungen von der Bauchhaut und vernähte jedesmal die abpräparierte Haut an der Volarseite. Nach 6 Wochen war der Daumen befreit, nach 8 Tagen wurden die ersten Übungen vorgenommen. Nach einem Vierteljahre konnte der Verletzte den noch etwas plumpen Daumen in gute Opposition zu den andern Fingern bringen und Greifbewegungen ausführen, wodurch die vorher invalide Hand recht brauchbar geworden ist. Hammerschmidt-Danzig.

Neuhäuser, Pseudarthrose am Collum Humeri. (Deutsche med. Wochenschr. 3/17, Vereinsberichte.) Die Stelle dicht am Schultergelenk liegt für die Konsolidation



besonders ungünstig. N. hat dadurch, dass er nach der Knochennaht sofort den Arm im Schultergelenk rechtwinklig eleviert und abduziert gehalten hat — auf einem federnden Schulterapparat — eine volle Heilung erzielt. Hammerschmidt-Danzig.

Perthes, G., Zur Pathologie und Operation der habituellen Luxation der Patella. (Zentralbl. f. Chir. 12, 1917.) Bei dem Mechanismus der habitullen und rezidivierenden Luxation spielt der einseitige und ungleichmäßige Zug des Quadrizeps eine wesentliche Rolle. Bei habitueller Luxation der Patella bei Genu valgum ist die Wirkung dieses einmaligen Zuges ohne weiteres verständlich. Auf Grund einer Beobachtung an einem 11jährigen Mädchen kam P. demzufolge zu dem Schlusse, auf Operationen am Lig. pat. ganz zu verzichten, da eine Verkürzung der Fasern des Vastus lateralis für die Entstehung von wesentlicher Bedeutung war. P. empfiehlt ein Operationsverfahren, welches im wesentlichen im Anlegen eines bogenförmigen Kapselschnitts aussen und innen von der Patella und Verkürzung der Kapsel an der Innenseite durch Überlappung und streckenweiser Verdoppelung besteht. Die Patella wird dadurch nach innen gezogen. Die entstehende Lücke im äusseren Bogenschnitt wird durch freie Faszientransplantation geschlossen. Bettmann-Leipzig.

Walcher, Zur Technik der Stumpfkorrekturen. (Deutsche med. Wochenschr. 13/17.) Die Tatsache, dass nur ein kleiner Teil der Kriegsamputierten einen für die Prothese sogleich brauchbaren Stumpf besitzt, veranlasst W. zu folgendem Verfahren. Nach Beseitigung auch der kleinsten Fisteln wird die Narbe gründlich in der gesunden Haut umschnitten und von der Unterlage abgelöst. Dabei können, wenn es nötig ist, kleine Längs- und Querschnitte im Fettgewebe gemacht werden, um die oft ausgerollte Haut elastisch zu machen. Die manschettenartige Ablösung der Haut muss weit hinauf am Stumpf erfolgen, und zwar darf nirgends die Faszie in die losgelöste Hautmanschette mit hineingenommen werden. Damit ist die Haut sehr elastisch geworden und kann nun wie ein Strumpf über den Ort der ehemaligen Narbe gezogen werden.

Schulze-Berge, Ersatz der Beuger des Vorderarmes (Bizeps und Brachialis) durch den Pectoralis major. (Deutsche med. Wochenschr. 14/17.) Nach einem Gewehrschuss in den Plexus brachialis Lähmung der vom N. axillaris und musculocutaneus versorgten Muskeln. Der Kranke konnte also weder den Oberarm im Schultergelenk nach vorn oder zur Seite zu heben noch auch den Vorderarm im Ellbogengelenk beugen. S. trennte die Ansatzsehnen des Bizeps an den Radius teilweise ab und vernähte mit dem heruntergezogenen Ende der Pektoralissehne. Der Erfolg war der, dass der Verletzte bei hängendem Arm aus der Streckstellung heraus den Vorderarm bis zur Norm aktiv zu beugen vermag. Hammerschmidt-Danzig.

Pels Leusden, Wirbelsäulensteckschüsse. (Deutsche med. Wochenschr. 12/17. Vereinsberichte.) Die Wirbelsäulenkörper sind am Halse am besten von vorn seitlich wie bei der Ösophagotomie, an der Brustwirbelsäule mit der Kostotransversektomie, an der Lendenwirbelsäule mit Transversektomie, an den unteren Lendenwirbeln und den oberen Sakralwirbeln mit Laparatomie und extremer Beckenhochlagerung zu erreichen. Im Bereiche der Lendenwirbelsäule kann man Bögen, Seitenfortsätze und Körper mit einem Schnitt zur Seite der langen Rückenstrecker ohne Schädigung der Muskeln nach Spaltung der sie deckenden Fascia lumbodorsalis freilegen. Hammerschmidt-Danzig.

Nonne, Wirbelsäulenerkrankung nach Trauma. (Deutsche med. Wochenschr. 11/17.) 26. Februar 1916 Fall auf den Rücken, wenige Tage später Möglichkeit, die Arbeit wieder aufzunehmen, jedoch bestanden noch Schmerzen im Rücken, die Mitte März zunahmen. Im oberen Teile der Lendenwirbelsäule bestand ein leichter Gibbus. Dort bestand Stauchungsschmerz, das Röntgenbild ergab nichts Krankhaftes. Anfangs Juli konnte eine minimale Verschmälerung des Intervertrebalspaltes zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel nachgewiesen werden. Im November zeigte der Spalt eine hochgradige Verschmälerung, auch hatte sich beiderseits eine Spangenbildung zwischen den beiden Wirbelkörpern entwickelt. Kümmel nimmt als Ursache dieser nach ihm genannten Krankheit Knochenfissuren oder Knochenfrakturen an, wodurch die Wirbelkörper aufeinander sacken. Die



Spangenbildung ist dann ausschliesslich sekundär. Der Fall lehrt, dass bei derartigem Rückentrauma mit funktionellem Rückenschmerz man sich nie mit einer Untersuchung begnügen soll, sondern nach einiger Zeit von neuem eine Röntgenaufnahme machen muss.

Hammerschmidt-Danzig.

Kaufmann, Der Kompressionsbruch des Fersenbeins mit besonderer Berücksichtigung seiner Behandlung und erwerblichen Bedeutung (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 140.) Schilderung der Kompressionsbrüche durch indirekte Gewalt, der weitaus häufigsten Form des Fersenbeinbruchs, seine Häufigkeit wird mit 2—3% angenommen. Am häufigsten ist das 4. und 5. Dezennium befallen. Genaue Charakterisierung der Symptome (Schmerz, Bluterguss, abnorme Beweglichkeit und Federung der Aussenwand unterhalb des äussern Knöchels, bei älteren Frakturen plumpe Form der Ferse). In rund zwei Drittel der Fälle wurde die Verletzung als solche nicht erkannt und gewöhnlich als Fussquetschung oder -verstauchung, Bruch des äusseren Knöchels, Talusbruch bezeichnet. Gute Heilresultate durch die unblutige oder blutige Reposition der Fragmentstücke nach Cotton und Wilson, auch mit permanenter Extension nach Bardenheuer. Bei der blutigen Reposition führen Cotton und Wilson eine Stahlsonde ein, durch welche ein Reponieren der Bruchstücke erleichtert werden soll. Vier Fünftel der Fälle heilen folgenlos oder nur mit vorübergehenden Folgen ohne besondere Behandlung aus. Bei frühzeitiger Erkennung und wirksamer Behandlung wird die erwerbliche Prognose voraussichtlich noch günstiger sein. Schelbaum-Kottbus.

Erwin Baumann, Drei seltene Fälle von Schulterluxation (Luxation humeri subcoracoidea durch Muskelwirkung infolge elektrischen Stromes; Luxatio humeri horizontalis). (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. CX, Heft 1, 1917, S. 211.) Mitteilung aus der chirurgischen Klinik zu Königsberg (Prof. Kirschner).

1. Fall: 48jähriger Arbeiter, welcher einer Starkstromleitung zu nahe gekommen war, erlitt infolge der dabei auftretenden tonischen Muskelkrämpfe eine Luxatio humeri subcoracoidea. Dies ist eine bisher wohl nicht bekannte Entstehungsursache dieser Luxation. Daneben zog der Patient sich noch Verbrennungen an den Händen durch den elektrischen Strom zu.

2. Fall: 13jähriges Mädchen fiel von der zweitletzten Stufe einer Treppe herunter und schlug mit zur Abwehr rechtwinklig erhobenem und abduziertem linken Arme von vorne gegen eine Wand an. Der Hauptstoss richtete sich dabei gegen den Ellbogen. Gleichzeitig fühlte Pat. einen Schmerz in der linken Schulter. Der Arm fand sich in Horizontalstellung und Aussenrotation. Beim Versuch, den Arm unter die Wagrechte zu bringen, stösst man auf festen Widerstand. Die Röntgenuntersuchung ergab im Bilde von vorne nach hinten eine Stellung des Kopfes am unteren Pfannenrande. Die Aufnahme von der Achselhöhle aus (Iselin) zeigt eine Abweichung des Kopfes nach vorn von der Pfanne in der Richtung des Proc. corac.

3. Fall: 25jähriger Kaufmann mit habitueller Luxatio humeri horizontalis. Das erstemal zog er sich die Luxation beim Baden zu, als er mit abduziertem Arm heftig auf die Wasseroberfläche schlug. Der Arm blieb in rechtwinkliger Abduktionsstellung fixiert. Diesmal ist er beim Heruntergehen einer Treppe ausgeglitten und zu Fall gekommen, wobei er sich mit der linken Hand am Treppengeländer festzuhalten versuchte. Dabei luxierte der Arm zum viertenmal und blieb in horizontaler Lage fixiert. Röntgenuntersuchung: Im Bilde von vorne nach hinten steht der Humeruskopf nach unten von der Gelenkpfanne und medialwärts gegen den Rabenschnabelfortsatz verschoben. Die Aufnahme von der Achselhöhle ergibt eine starke Abweichung des Gelenkkopfes nach vorne.

Zusammenstellung von 14 Fällen von Luxatio humeri erecta und von 4 Fällen von Lux. humeri horizontalis aus der Literatur. Paul Müller-Ulm.

Steinmann, Die Nagelextension. (Ergebnisse der Chir. u. Orthop. Bd. IX.) Vollständige Literaturangabe über Nagelextension bis 1914 und Zusammenfassung alles Wissenswerten darüber. Die Arbeit ist durch gute Bilder illustriert.

Schelbaum-Kottbus.



Schlatter, Weichteilverletzungen der Finger. (Aus „Unfallkunde" von Gelpke und Schlatter.)

Besprechung der bei Fingerverletzungen wichtigen Regeln: Bei Ablationen im Betriebe der Grundglieder ist beim Arbeiter der Exartikulation im Grundgelenk die Amputation im Grundglied vorzuziehen, ebenso werden die hervorragenden Köpfchen der Mittelhandknochen besser nicht abgetragen, weil die Köpfchen des 2. bis 5. Mittelhandknochens durch starke Querbänder verbunden sind und eine Exartikulation diese feste Vereinigung lockern würde. — Mit der von Noeske empfohlenen künstlichen Durchblutung mit Saugglocke lassen sich nicht selten fast vollständig abgetrennte Fingerteile zur Anheilung bringen. — Bei Behandlung der Panaritien genügen bei Sehnenscheideneiterungen mehrere kleine Schnitte im Verlauf der Scheide auf beiden Seiten. — Betonung der Schädlichkeit für die gesunden Finger bei länger dauerndem Einschluß derselben in den Verband: Versteifung der Finger, Atrophie der Haut. — Sekundäre Sehnennähte bieten wenig Erfolg, bei Sehnendefekten an den Fingern mit großen Längsnarben Verfahren nach Lexer: Abpräparieren der Narbe bis auf den Knochen. Hautplastik. Später Einnähen eines Ersatzsehnenstücks (Sehne des Palmaris longus. Faszienstreifen).

Schelbaum-Cottbus.

Baumann, Der schnellende Finger. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 39, Vereinsberichte.)

Nur für einen Bruchteil der Erkrankungen am schnellenden Finger lassen sich traumatische Einwirkungen nachweisen — partielle Rupturen von Sehnenfasern, Stichverletzungen usw. Der Umstand, daß unter 51 Fällen in der Literatur sich nicht weniger als 10 Kinder finden, bringt B. auf den Gedanken, es könne sich um eine kongenitale Veranlagung handeln. Er hält es deshalb für sehr wünschenswert, daß in allen zur Behandlung kommenden Fällen eine genaue histologische Untersuchung ausgeführt wird.

Hammerschmidt-Danzig.

Rosenstein, Ersatz des Oberarmknochens samt Gelenkkopf durch das Wadenbein. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 45.)

Bruch des linken Oberarmes im Schultergelenk vor zwei Jahren, jetzt kugelige Schwellung des Oberarmknochens von der Mitte bis zum Gelenk, die sich als medullares Sarkom erwies. Herausnahme des erkrankten Knochens in einer Länge von 14 cm. Sechs Wochen später Ersatz des entfernten Stückes durch ein ebenso langes Stück der Fibula mit dem Köpfchen, welches vollkommen einheilte und einen gebrauchsfähigen Arm, wenn auch zunächst mit verminderter Funktion, ergab. Hammerschmidt-Danzig.

Koenen, Über spastische Kontrakturen nach Schußverletzungen der Extremitäten. (Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchirurgie. XV. Bd., 1917, S. 37.)

Auf Grund eingehender Untersuchung (auch neurologisch und röntgenologisch) berichtet K. über acht Fälle von myogenen Kontrakturen in Ellenbogen-, Fuß- und Fingergelenken. „Auf einer vorhandenen (fünf Fälle) oder durch den Kriegsdienst erworbenen (zwei Fälle) neurotischen Grundlage tritt nach einer Schußverletzung der Extremitäten eine spastische Kontraktur eines Muskels oder meist einer synergisch wirkenden Muskelgruppe auf, die entweder durch den direkten Reiz der zugehörigen motorischen Nervenfasern oder durch einen Reflexvorgang bedingt ist. Die Kontraktur kann entweder unmittelbar im Anschluß an die Verletzung in ihrer maximalen Stellung auftreten (sieben Fälle) oder sich allmählich im Laufe von Wochen und Monaten bis zu ihrer endgültigen Form entwickeln (ein Fall). Eine aktive Behebung dieser Stellung ist trotz stärkster Innervation der Antagonisten unmöglich. Jeder passive Versuch, die veränderte Gelenkstellung zu korrigieren, wird unter heftiger Schmerzäußerung durch maximale Anspannung der kontrahierten Muskulatur verhindert. Bei forcierten Redressionsversuchen werden die übrigen Synergisten ebenfalls in einen Krampfzustand versetzt, der bei weiterem Dehnungsmanöver auch auf die Antagonisten, endlich auf sämtliche Muskeln der Extremiät übergeht und sich zu klonischen Zuckungen steigern kann." Zur Zeit, wo K. die Leute



in Behandlung bekam (3—6 Monate nach der Verwundung), bestand infolge des Nichtgebrauchs der Extremität eine mäßige Atrophie, verbunden mit Herabsetzung der Hautsensibilität im Bereich des verletzten Gliedes, dagegen waren die Tiefensensibilitäten wesentlich gesteigert, desgleichen die Empfindlichkeit der Narben. Die elektrische Untersuchung ergab keinen krankhaften Befund. Im übrigen boten die Verwundeten das Bild allgemeiner Neurasthenie. — Diese Erkrankung ist eine Form der Kriegsneurose, bei der die motorische Reizbarkeit das Hauptsymptom darstellt. In der Folge treten organische Schrumpfungsprozesse in der Muskulatur auf, die die Ursache dafür sind, daß nach Fortfall des primären, die Kontraktur auslösenden Reizes die krampfhafte Anspannung der Muskulatur bestehen bleibt. Die Prognose ist ungünstig, da jede unblutige Therapie erfolglos ist. Auf operativem Wege, etwa durch Sehnenverlängerung, ist eine nennenswerte Besserung zu erwarten. Heinz Lossen-Darmstadt.

III. Verletzungen der Brust- und Baucheingeweide.

Gütig, Über Darmbeinpraller, die Bauchschüsse vortäuschen. (Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 5.) Bei den Fällen handelt es sich um sehr kräftige, muskulöse Männer. Die mutmaßliche Schusskanalverbindung zwischen Ein- und Ausschuss hätte in Verbindung mit den zweifellos vorhandenen peritonealen Symptomen leicht zu einer Laparotomie verleiten können. Davon abgehalten wurde Verf. durch folgende Überlegung und Beobachtung: die „défense" der Bauchdecken war nur eine scheinbare; sie war bedingt durch die abnorme Auftreibung der Därme, zum Teil auch durch die Ängstlichkeit der Pat. Auf Zureden und bei langsamen Eindrücken konnte sie leicht überwunden werden. Am auffallendsten war die hohe Temperatur bei langsamem und kräftigem Puls.

Kurt Boas.

Neuhäuser, Milzverletzung. (Deutsche med. Wochenschr. 20/17, Vereinsberichte.) An der Hand zweier geheilter Fälle stellt N. als sicherste Therapie bei Milzverletzungen die Splenektomie hin, welche die Blutung immer zum Stillstand bringt. Die Mortalität beträgt 34,6 %, eine Zahl, die sich daraus erklärt, dass immer nur die schwersten Fälle die Operation nötig machen. In leichteren Fällen kommt die Tamponade oder die Naht der Milz in Frage, Mortalität 20 %. Trotzdem die Milz ein „entbehrliches" Organ ist, empfiehlt es sich doch, wenn irgendmöglich einen Teil derselben zu erhalten.

Hammerschmidt-Danzig.

Franz, Zwei typische Operationen bei extraperitonealen Schussverletzungen der Blase und des Mastdarms. (Deutsche med. Wochenschr. 40/17.) Fr. hält die Eröffnung des Cavum Retzii bei allen Schussverletzungen, die den begründeten Verdacht auf eine extraperitoneale Blasenverletzung ergeben, für notwendig, da man sich dadurch bei der häufig schwierigen Diagnose vor unangenehmen Überraschungen sichert und den Weg für weitere Maßnahmen ebnet. Bei extraperitonealen Mastdarmverletzungen, bei denen die Wunde sehr hoch liegt oder durch Kotteile verdickt wird, empfiehlt er die Entfernung des Steissbeins, womöglich der beiden untersten Sakralwirbel. Dadurch wird die Wundhöhle freigelegt und hat bei Rückenlage gute Abflussverhältnisse.

Hammerschmidt-Danzig.

Frohmann, Zur Kenntnis der Hernia diaphragmatica nach Schußverletzung. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 18, Vereinsberichte.)

Sechs Monate nach Gewehrschußverletzung der linken Lunge mit vereitertem und durch Rippenresektion geheiltem Hämatothorax plötzlich heftige Leibschmerzen und unstillbarer Brech- und Würgreiz. Da andere physikalische Symptome fehlten, Röntgenuntersuchung. Der Magen war um 180° gedreht, so daß Kardia und Pylorus nahe aneinander lagen und zeigte außerdem eine zwerchsackartige Einschnürung — Sanduhrmagen durch Einschnürung in der Zwerchfellücke. Gastropexie und Gastroenterostomie; das Zwerchfellloch sollte in einer zweiten Sitzung durch Naht oder Milztamponade geschlossen werden,



doch trat sieben Tage nach der Operation der Tod durch Pneumonie ein. Die Leichenöffnung ergab ein 4 cm großes Loch nahe dem Hiatus oesophageus mit straffem Schnürring. Hammerschmidt-Danzig.

Holländer, Fall von Steckschuß. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 52, Vereinsberichte.)

Gewehrschuß aus 300 m Entfernung. Einschuß rechts oberhalb des Darmbeinkammes. Am Abend der Verletzung Laparotomie, wobei drei Löcher des Dickdarms zugenäht wurden. Während der Rekonvaleszenz Oppressionsgefühl auf der Brust, zeitweise Fieber, infolge starken Hustens Entwicklung einer Bauchhernie und eine auffällige Lordose der Lendenwirbelsäule. Röntgenologisch wurde das Geschoß anfangs rechts am Psoas nachgewiesen, später war es nicht mehr zu erkennen; es hatte sich wahrscheinlich per rectum entfernt. Hammerschmidt-Danzig.

E. Gehrels, Hernia intercostalis nach Kriegsverletzung. (Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1917, Bd. 141, Nr. 3—4.)

Die Hernia intercostalis, die in streng anatomischem Sinne kein Bruch, sondern nur ein Prolaps, entstand in dem Falle des Verfassers an der Stelle der Ausschußnarbe zwischen 8. und 9. Rippe. Erhebliche objektive Symptome waren nicht vorhanden.

Die Therapie der Erkrankung kann nur eine operative sein. Für die chronische Zwerchfellhernie scheint die Thorakotomie in den meisten Fällen eher am Platze als die abdominelle Operation.

Nach dem Kriege muß man bei der sicher zu erwartenden größeren Häufigkeit der eingeklemmten Zwerchfellhernien an diese Möglichkeit bei unklaren Fällen von Ileus denken und nach Narben am Thorax und Epigastrium fahnden. Kurt Boas.

Holländer. Herzsteckschuß. (Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 52, Verhandl. d. ärztl. Ges.)

Gewehrschuß aus 1000 m Entfernung. Keine erheblichen Erscheinungen von seiten des Herzens; der Bluterguß im „Luftraum“ erforderte einmal eine Punktion, im übrigen erfolgte die Heilung ohne Besonderheiten. Gelegentlich einer Röntgenaufnahme fand sich ein Infanteriegeschoß in der rechten Kammermuskulatur.

Hammerschmidt-Danzig.

IV. Wundbehandlung und Infektionen bei Verletzungen.

Liniger, Moderne Behandlung von Unfallverletzungen. (Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. 1917, 9. Heft.)

Die funktionelle Behandlung durch Massage und Bewegungen bei Knochenbrüchen muß viel mehr als bisher Rüstzeug des praktischen Arztes werden. Bei Fingerverletzungen ist die Erhaltung auch des kürzesten Stumpfes — vorausgesetzt, daß er aktiv beweglich ist — von Bedeutung. Die Mittelhandknochen müssen bei der Operation geschont werden. Beim Verband dürfen die gesunden Nachbarfinger und der Arm nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Bester Verband eines Fingerbruchs in Beugestellung. Die Behandlung der Sehnenscheidenphlegmonen ist dem Facharzt zu überlassen. — Bei Speichenbrüchen und Brüchen des Olekranons ist sofortige Massage mit Bewegungen die beste Behandlung, bei den letzteren Heftpflasterverband. Ebenso ist bei Schulterverrenkungen, insbesondere wenn es sich um ältere Leute handelt, nach der Einrenkung sofortige Massage angezeigt. Für Oberschenkelbrüche ist der Bardenheuersche Zugverband in der Modifikation nach Zuppinger anzuwenden, einen Oberschenkelbruch mit gestrecktem Knie zu extendieren ist ein Kunstfehler. Ausgezeichnete Erfolge werden auch durch die Steinmannsche Nagelextension erzielt (fast 90 Proz. in überraschend kurzer Zeit). Kniescheibenbrüche werden am besten genäht, öfters genügt die peripatellare Naht. Sofortige Massage- und Bewegungskur ohne Operation, wenn der Nebenstreckapparat nicht wesentlich mitbeteiligt ist, die Bruchstücke nicht mehr als fingerbreit auseinandertreten oder der Patient bejahrt ist. Blutungen ins Kniegelenk werden punktiert, nach Anlegen des Wundverbandes wird sofortiges Gehen erlaubt. Bei Unterschenkelbrüchen hat sich dem Zugverband



und der Nagelextension gegenüber die blutige Behandlung nicht bewährt. Knöchelbrüche sind schwere Verletzungen: Extensionsverband, Gipsverband weniger gut. Öftere Röntgen-Kontrolle. Fersenbeinbrüche sind häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, recht gute Behandlung nach Cotton und Wilson: Sofortige Reposition mit der Hand oder durch Hämmerung des Knochens oder mit Hilfe einer durch den Calcaneus getriebenen Stahlsonde (ausführliche Arbeit darüber von Kaufmann, Zürich). Schelbaum-Cottbus.

Klapp, Die verstärkte Prophylaxe bei Kriegsverletzungen durch Tiefenantisepsis mit Morgenrotschen Chininderivaten. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 44.)

Die Unmöglichkeit, durch Oberflächenantisepsis die Bakterien sämtlich zu vernichten, also die Wunde zu sterilisieren, auf der anderen Seite die sichere Desinfektion auch der Wundschlupfwinkel durch Chininderivate haben Kl. veranlaßt, in die Umgebung erstmalig chirurgisch versorgter Wunden „Vuzin" in einer Verdünnung von 1:10,000 einzuspritzen. Da die Einspritzung nicht anästhetisch wird, wird 0,5proz. Novokain und Suprarenin zugesetzt. Die Erfolge bei Weichteilwunden, Gelenkschüssen und bei beginnendem Gasbrand sind nach Klapp äußerst ermutigend. Hammerschmidt-Danzig.

Kümmell, Die Art des Verschlusses von Knochendefekten. (Medizin. Klinik 1917, Nr. 43.) Vereinsberichte.

Die Autoplastik — Verwendung eines Hautperiostknochenlappens aus der nächsten Nachbarschaft — gibt einen festen und guten Verschluß von Knochendefekten. Auch die freie Lexersche Autoplastik-Entnahme eines Knochenstückes aus Tibia, Rippe usw. führt zu guten Resultaten; bei Gehirnverletzungen tritt aber leicht Epilepsie auf, da nach dem knöchernen Verschluß oft derbe Narben und Zysten entstehen. K. empfiehlt deshalb die Heteroplastik und benutzt dünne Zelluloidplatten zur Deckung von Defekten.
Hammerschmidt-Danzig.

Kulenkampff, Über die Verwendung des Chloräthyls in der Kriegschirurgie.

Auf Grund einer Reihe von Untersuchungen kommt K. zu folgenden Schlüssen: Der Chloräthylrausch ist ein wertvolles Narkosemittel für die Kriegschirurgie. Die Schnelligkeit und Reizlosigkeit, mit der der Rausch eintritt, erleichtert die Massenversorgung. Fast ein Fünftel aller Verletzungen läßt sich so versorgen. Auch als Einleitungsmittel zur Narkose kann der Chloräthylrausch verwendet werden; die Narkose tritt schneller ein; bei wenig geübtem Personal sind im Beginne auftretende Störungen seltener.
Hammerschmidt-Danzig.

Neuhäuser, Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittelst einer neuen Art der Wundbehandlung. (Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 34.)

N. verwendet ein Filetnetz aus Katgut 3 oder 4, das er bei großen Wunden mit starkem Substanzverlust, seien sie flach oder bestehen sie aus einem Kanal oder einer Höhle, leicht anpreßt. Das Netz soll nur entfernt werden, wenn es ganz morsch ist oder von selbst herausgeschwemmt wird, sonst überläßt man es der Resorption. Der Erfolg soll ein überraschender sein. Hammerschmidt-Danzig.

Holländer, Spontaner Abgang von Geschossen. (Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 52, Vereinsberichte.)

Perforation der Lunge, Leber und des Magens durch eine an der rechten Mamilla eingedrungene Schrapnellkugel. Der Verwundete legte noch 5 Kilometer bis zum nächsten Lazarett zurück und erbrach am vierten Tage das Geschoß. Völlige Genesung.

In einem anderen Falle hatte ein Soldat einen Schuß in die „Flanke" erhalten. Fünf Tage nach der Schußverletzung entleerte er die Kugel per rectum, doch entwickelte sich eine Kotfistel. Hammerschmidt-Danzig.

Thoma, Die Längsspannung der Arterienwand und ihre Bedeutung für die Blutstillung. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 37.)

Bei Verwundungen, welche in die Nähe der großen Schlagadern der Extremitäten



und des Halses einschließlich der Aa. iliacae, der Subclavia und der Carotis reichen, kann eine Beugung aller Gelenke der zugehörenden Extremität und eventuell des Kopfes und des Halses einer profusen Blutung vorbeugen, eine solche stillen oder ermäßigen. Durch die gleichartige Spannung aller Gelenke einer Extremität werden die Längsspannungen der Arterienwand in vollständiger Weise beseitigt, die Arterienwandungen können sogar in der Längsrichtung dadurch etwas zusammengeschoben werden, wodurch die Wunde der Arterienwand verkleinert wird. Hammerschmidt-Danzig.

Franz, Kritisches zur Diagnose der Gasentzündung. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 39.)

Fr. faßt die Gasentzündung als eine klinisch scharf umgrenzte, schwere Erkrankung auf, eine Ansicht, die im Laufe des Krieges immer mehr Anhänger gewonnen hat. Die Hoffnung, daß die rhythmische Stauung bei der Krankheit von Vorteil sei, hat sich nicht bestätigt. Hammerschmidt-Danzig.

V. Bücherbesprechungen.

Ziegner-Cüstrin, Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Ärzte. (Verlag Vogel, Leipzig.)

Der Verfasser bespricht im 1. Kapitel die Kennzeichen der Frakturen, Luxationen und Distorsionen. Nach dieser allgemeinen Besprechung geht er zur speziellen Betrachtung der Brüche bzw. Luxationen an den einzelnen Körperteilen über, an Schädel, Rumpf und Extremitäten. Es folgt dann eine Betrachtung der verschiedenen chirurgischen Schädel- und Hirnerkrankungen, denen sich die Erkrankungen des Rumpfes und der Extremitäten anschließen. Ein gerade die Neuzeit interessierendes Kapitel ist als Anhang behandelt, und zwar die Lumbal- und Venenanästhesie. Zum Schluß folgen ausgewählte Kapitel aus der Kriegschirurgie, die gerade jetzt als besonders wichtig in die Erscheinung getreten sind. So wurden die Gasphlegmonen, Nerven- und Gefäßverletzungen, die Gelenkerkrankungen, Schädel- und Rückenmarksverletzungen kurz, aber prägnant und allgemeinverständlich erläutert. Das Buch liegt in der 3. Auflage vor. Schon das beweist, daß es allgemeinen Anklang gefunden hat, und man kann es der ganzen Anlage nach zur schnellen Orientierung nur warm empfehlen. Jungmann-Berlin.

Max Cohn-Moabit-Berlin, Meine Erfahrungen mit dem Carnes-Arm. Mit einer technischen Beschreibung der Prothese von Ingenieur Fritz Tiessen. Mit 65 Abb. und 13 Konstruktionszeichnungen. Berlin W. 30, Oskar Coblentz. 1917. 141 S. M. 7.50.

Geschichtlicher Rückblick auf Entstehung und Werdegang des amerikanischen C.-A.: Besprechung der verschiedenen Beziehungen zwischen Stumpf und Prothese im Hinblick auf die Höhe der Armabsetzung. Der C.-A. ist lediglich zur Unterstützung der normalen Hand ausgebildet. Ihre Bewegungsfähigkeit bleibt erheblich hinter der natürlichen zurück, doch schafft sie durch Kombination von Finger- mit Hilfsbewegungen der Extremität ein notwendiges, für das tägliche Leben genügendes Minimum von Bewegungen: Beugung und Streckung der Finger, des Handgelenkes mit Feststellung in drei Lagen, Drehung der Hand um 90°, Beugung des Ellbogengelenkes. So wird durch automatische Funktion der Kunsthand eine zweihändige Arbeit gestattet. C. beschreibt Anwendungsweise und Technik der Prothese, gibt Beispiele aus dem Alltagsleben. Sehr wertvoll sind die von dem im linken Vorderarm amputierten Verfasser gemachten Erfahrungen in Ausübung des ärztlichen Berufs. Es wird die Verwendung des C.-A. in anderen Berufen gestreift. Beim Gebrauch zeigt es sich, daß er die Konkurrenzfähigkeit seiner, selbst in industriellen Betrieben arbeitenden Träger gegenüber anderen Konstruktionen erhöht, wenn auch neben persönlicher Geschicklichkeit die manuelle Handfertigkeit vor dem Verlust der Hand eine gewisse Rolle spielen. Prothesen sollen nicht verordnet, sondern nur angeraten, eventuell mehrere zur Wahl gestellt werden. Gute Bilder erläutern das Gesagte (Literatur-Verzeichnis). Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 4. Leipzig, April 1918. XXV. Jahrgang.

Funktionelle Störungen des Gehirns nach Kopfverletzungen und ihr Zusammenhang mit Hirnkrankheiten anderer Ursache.

Von Dr. Walter Kühne, Oberarzt der Innen-, Nerven- und Kinderstation des Neuen städt. Krankenhauses Cottbus.

Es ist naturgemäß, daß wir diejenigen Veränderungen unseres Körpers zuerst erkennen und bezüglich ihrer klinischen Bedeutung richtig beurteilen und bewerten lernen, welche für unsere Sinnesorgane am leichtesten und ohne Kunsthilfe erkennbar sind. So sind uns von den Schädigungen des Gehirns diejenigen zuerst genauer bekannt geworden, welche von grob anatomischen, ohne weiteres sichtbaren Veränderungen des Gehirns begleitet waren, die sogenannten Hirnquetschungen (Kontusionen). Bei diesen zeigt bekanntlich die Hirnmasse an einer oder mehreren Stellen einen mehr oder minder großen, blutigen Brei, der dann die bekannten Umwandlungen zur Narbe oder Zyste durchmacht.

Über die bei der Hirnerschütterung (Commotio cerebri) eintretenden Vorgänge im Hirn war man viel länger im Unklaren und auch jetzt sind die Anschauungen hierüber noch keineswegs geklärt und einheitlich.

I. Kopfverletzungen mit Hirnerschütterung.

Die Hirnerschütterung gibt sich bekanntlich klinisch in unmittelbar nach der Verletzung einsetzender, mehr oder minder starker Bewußtlosigkeit mit bald stürmisch schneller, bald auffallend langsamer, ungleichmäßiger, zeitweise aussetzender, tiefer oder oberflächlicher Atmung, in Erbrechen und meist anfangs verlangsamtem, in prognostisch ungünstigen Fällen beschleunigt werdendem Puls kund. Häufig besteht nach Erwachen aus der Bewußtlosigkeit völlige Erinnerungslosigkeit an die dem Unfall unmittelbar vorhergehenden, also zeitlich zurückliegenden Ereignisse (retrograde Amnesie), seltener an die dem Erwachen folgenden (anterograde Amnesie). Bezüglich der Grundlagen für diese klinischen Erscheinungen wissen wir jetzt soviel, daß die am Boden des 4. Ventrikels nach Hirnerschütterungen gefundenen kleinen Blutungen, welche von



Duret[1]), Westphal[2]), Bright[3]), von Bergmann[4]). Koch und Filehne[5]) zum Teil an Tierversuchen beobachtet, zum Teil am Menschen beschrieben worden sind, keineswegs als Ursache der für die Hirnerschütterung charakteristischen Erscheinung, der Bewußtlosigkeit, angesehen werden können. Denn die Bewußtlosigkeit kann nur ihre Ursache in einer Ausschaltung der Großhirnrinde haben, da die Großhirnrinde derjenige Teil des Hirns ist, auf dessen ungestörter Funktion der Zustand des „Bewußtseins" beruht. Die Blutungen sind lediglich Nebenerscheinungen, welche auch fehlen können. Sie treten nach Krönlein[6]) meist nur dann ein, wenn die Richtung der einwirkenden Gewalt mit der Längsachse des Ventrikels zusammenfällt. Streng genommen gehören diese Fälle mit makroskopisch nachweisbaren Veränderungen noch zum Gebiet der Contusio cerebri. Die Commotio cerebri ist nur eine vorübergehende Aufhebung der Gehirnfunktion, also mit keinerlei sichtbaren anatomischen Veränderungen verbunden.

Die bei der Hirnerschütterung im Hirn sich abspielenden Vorgänge sind wahrscheinlich sehr kompliziert. Sie betreffen nicht allein die Hirnmasse, sondern auch die Gefäße und den Liquor cerebrospinalis und dürften auf Grund experimenteller Untersuchungen etwa folgenden Verlauf haben: Der den Schädel direkt oder indirekt (z. B. durch Fall auf das Gesäß) treffende Stoß pflanzt sich wellenförmig auf das Gehirn fort und verschiebt dieses sowohl als ganzes als auch in seinen einzelnen Teilen. Die Stoßwirkung ist am stärksten in der Achse der Stoßrichtung. Es tritt also eine mechanische Wirkung auf das Gehirn und damit auf die funktionstragende Nervensubstanz ein, die sich naturgemäß dort am stärksten äußert, wo das Nervensystem am empfindlichsten ist, und das sind die höchstentwickelten Elemente, die Ganglienzellen. Worin diese Schädigung der Ganglienzellen besteht, das können wir mit Sicherheit noch nicht sagen: ob in reflektorischer Lähmung durch die mechanische Erschütterung, wie Fischer[7]) in Analogie mit dem bekannten Goltzschen Kopfversuch angenommen hat, oder nach Tilmanns[8]) Auffassung in einer an der Grenze zwischen weißer und grauer Substanz entstehenden Zerrung der Gehirnmasse und daraus resultierender Leitungsunterbrechung, die bekanntlich dadurch entstehen soll, daß die spezifisch schwerere weiße Substanz einer ihr mitgeteilten Bewegung träger folgt und sie länger beibehält als die spezifisch leichtere graue.

Mir persönlich scheint die Auffassung der auf die mechanischen Schädigung erfolgenden reflektorischen Lähmung der Ganglienzellen als die wahrscheinlich richtige, da ja die Ganglienzellen die Träger des Bewußtseins sind, das Verhalten der Hirnflüssigkeit nur eine, wie wir gleich sehen werden, nebensächliche Rolle spielt, das Verhalten der Blutgefäße eine den Eintritt der Bewußtlosigkeit nur unterstützende.

1) Duret: Etudes expérimentales et cliniques sur les traumatismes cérébreaux 1878. Paris.
2) Westphal: Berlin. klin. Wochenschr. 1871.
3) Bright: Medical cases II. 1. S. 408; referiert aus Strohmeyer, Handbuch der Chirurgie.
4) v. Bergmann: Die Lehre von den Kopfverletzungen. Deutsche Chirurgie, 30. Lieferung.
5) Koch und Filehne: Beiträge zur experimentellen Chirurgie. Archiv f. klin. Chirurgie Bd. 17, Heft 2, 1874.
6) Krönlein: Handbuch der prakt. Chirurgie. S. 236. Stuttgart, Verlag von Enke, 1907.
7) Fischer: Über die Commotio cerebri. Volkmanns klin. Vorträge. I. Serie.
8) Tilmann: Archiv für klin. Chirurgie Bd. 59.



Auch ein motorischer Nerv kann ja durch plötzlichen Druck, der ja gewissermaßen nur eine verstärkte mechanische Erschütterung darstellt, vorübergehend gelähmt werden.

Wie bei der Hirnerschütterung die mechanische Schädigung, so kann auch jede genügend starke und die Mehrzahl der Ganglienzellen der Großhirnrinde gleichzeitig treffende andere Schädigung dieselben Erscheinungen wie die Hirnerschütterung hervorrufen, z. B. die Abschneidung der Blutzufuhr zum Gehirn beim Erhängten, die Vergiftung mit Kohlenoxyd. Auch hier haben wir Bewußtlosigkeit mit den beschriebenen Atmungs- und Pulsstörungen und hinterher die sogenannte retrograde Amnesie. Es ist daher unwahrscheinlich, daß der in der mechanischen Erschütterung der Ganglienzellen liegende spezifische Reiz der Erschütterung eine Umlagerung von Molekülen der Ganglienzellen hervorruft, wie man vielfach angenommen hat, sondern es liegt die Annahme einer reflektorischen Lähmung näher.

Gleichzeitig mit der reflektorischen Lähmung der Ganglienzellen tritt, wie die Untersuchungen Ferraris[1]) bewiesen haben, im Augenblick des Stoßes oder Schlages auf den Schädel im Innern des Gehirns ein von innen nach außen wirkender hydraulischer Druck auf, welcher das Gehirn gegen die Schädelwand schleudert und so stark sein kann, daß, wie Kocher[1]) fand, Knochensplitter von oben in die Orbita hineingedrückt werden können. Durch die Druckerhöhung innerhalb der Schädelkapsel wird die Hirnflüssigkeit durch den 3. und 4. Ventrikel nach dem Rückenmarkskanal ausgepreßt. Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis ist daher nicht, wie man vielfach geglaubt hat, als ein die Hirnerschütterungserscheinungen bedingender Vorgang anzusehen, wie ja auch die Untersuchungen von Tilanus und Deucher[2]) ergeben haben, welche Commotio cerebri nach Abfluß des Liquor erzeugten, sondern als eine Kompensationserscheinung, durch die der Druck in der Schädelhöhle ausgeglichen wird.

Wichtiger ist wieder das Verhalten der Blutgefäße. Die früher geltende Anschauung, daß durch den Anprall des Gehirns an die Schädelkapsel sowie durch die innerhalb der Schädelkapsel eintretende Drucksteigerung das Blut aus dem Hirn einfach mechanisch ausgepreßt wird, kann nicht richtig sein, da das Lumen der Kapillaren der Hirnrinde, und auf diese kommt es bei der Hirnerschütterung vorwiegend an, durch äußern Druck auffallend wenig beeinflußt werden kann. Dagegen kommt es, wie die später angeführten Untersuchungen von Jannesco beweisen, nach stärkeren Erschütterungen des Schädels zu einer Erregung der Vasokonstriktoren. Es entsteht eine Anämie des Gehirns. Diese erregt im Verein mit der Drucksteigerung das Vaguszentrum (daher die Pulsverlangsamung). Die hierdurch entstehende Kohlensäureüberladung erregt das Gefäßzentrum, der Blutdruck steigt und die Blutmasse stürzt in die durch den Kohlensäurereiz wieder erweiterten Blutgefäße ein. Der Verletzte kommt zu sich, falls die reflektorische Lähmung der Ganglienzellen auch bereits wieder im Schwinden ist. Die Hirnaemie ruft also nicht allein, sondern in Gemeinschaft mit der reflektorischen Lähmung der Ganglienzellen die Kommotionserscheinungen hervor, sie begünstigt aber

1) **Ferrari zit. nach Kocher: Hirnerschütterung, Hirndruck und chirurgische Eingriffe bei Hirnkrankheiten. Nothnagel, Spez. Pathologie und Therapie Bd. 9.**

2) **Deucher: Experimentelles zur Lehre vom Gehirndruck. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 35, S. 145.**



den Eintritt und die Dauer dieser Lähmung. Denn Polis[1]) konnte durch Verhämmerung bei Kaninchen, denen das Gehirn durch Unterbindung der blutzuführenden Arterien anämisch gemacht worden war, viel schneller den Eintritt von Kommotionserscheinungen feststellen als bei normalen Tieren. Nun sind mit Hilfe feinerer Färbemethoden an den Nervenelementen und Hirnrindengefäßen Verletzter, die sehr starke Hirnerschütterungen erlitten hatten, eine Reihe von Veränderungen gefunden worden.

So sahen Bikeles[2]), Scagliosi[3]), Kazowski[4]) an Tieren (nach Verhämmerung), Dinkler[5]), Hauser[6]), Rosenblath[7]), Büdinger[8]), de Buck und van der Linden[9]), Förster[10]), Fischer[11]) und Macpherson[12]) beim Menschen Degenerationserscheinungen an Ganglienzellen (Gelbfärbung der Ganglienzellen der Hirnrinde und des zentralen Höhlengraus, Blähung der Zellkerne, Vakuolenbildung im Zelleib, Chromolyse), ferner Unfärbbarkeit der Tangentialfasern, Entartung des Achsenzylinders und Markscheidenzerfall und zwar sah Scagliosi diese Veränderungen an den Nervenzellen schon wenige Stunden nach der Verhämmerung der Kaninchen eintreten. Köppen[13]), Friedmann[14]), Hölder[15],) Büdinger[16]), Sperling[17]), Bernhard und Kronthal[18]) sahen Erweiterung der Gefäßlichte, Ausbuchtung und hyaline Umwandlung der Wand der kleinen Gefäße, Rundzellinfiltration, welche sich durch die erweiterten Gefäßscheiden bis ins Hirn erstreckte, starke Blutfüllung der Gefäße in der gesamten Hirnsubstanz, Verlust der Elastizität der Gefäßwandungen. Einen Teil dieser Veränderungen sowohl an den Nervenzellen wie an den Gefäßen fand Büdinger schon bei einem 15 Stunden nach dem Unfall verstorbenen 40jährigen Kranken. Allerdings sind nicht alle diese an Menschen beschriebenen Fälle von Hirnerschütterung wirklich eine Hirnerschütterung gewesen in dem Sinne, was wir heute unter Hirnerschütterung verstehen. So

1) Polis: Revue de Chirurgie 1894. Recherches expérimentales sur la commotion cérébrale.

2) Bikeles: Arbeiten aus dem Institut für Anatomie u. Physiologie des Centralnervensystems aus der Wiener Universität 1895.

3) Scagliosi: Über die Gehirnerschütterung und die daraus im Gehirn und Rückenmark hervorgerufenen histologischen Veränderungen. Virchows Archiv 1898, Bd. 152, S. 487.

4) Kazowski: Neurologisches Centralblatt 1899, Nr. 17.

5) Dinkler: Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 7.

6) Hauser: Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1900, Bd. 65.

7) Rosenblath: Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 64.

8) Büdinger: Ein Beitrag zur Lehre von der Gehirnerschütterung. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1895, Bd. 41, Heft 6.

9) De Buck und van der Linden: Annales de la Société belge de neurologie 1900.

10) Förster: Verhandlung deutscher Naturforscher und Ärzte, Breslau 1904.

11) Fischer: Deutsche med. Wochenschr. 1898, Nr. 36.

12) Macpherson: Vacuolation of nerf-cell nuclei in the cortex in tow cases cerebral concussion. Lancet 1892 (nach Büdinger).

13) Köppen: Über Gehirnveränderungen nach Trauma. Nach Ref. Neurolog. Centralblatt 1897, Nr. 20, S. 965.

14) Friedmann: Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde 1897, Bd. 12.

15) Hölder: Pathologische Anatomie der Hirnerschütterung beim Menschen. Stuttgart 1904.

16) Büdinger: Siehe Anm. 8.

17) Sperling: Eine traumatische Neurose mit Sektionsbefund. Neurolog. Centralblatt 1889, Nr. 11.

18) Bernhard und Kronthal: Ein Fall von sogenannter traumatischer Neurose mit Sektionsbefund. Neurologisches Centralblatt 1890, Nr. 4.



z. B. fanden sich zahlreiche punktförmige Blutungen in der grauen Substanz des verlängerten Markes in dem Fall von Dinkler, und ebenso zahlreiche Blutungen in den Fällen von Büdinger, Köppen und Friedmann. Es handelt sich also in diesen Fällen um Contusio + commotio cerebri.

Diese pathologisch-anatomischen Veränderungen sind, da sie trotz klinischer Erscheinungen einer Hirnerschütterung auch fehlen können, keine Begleiterscheinungen oder gar Ursache der Commotio, sie sind vielmehr sekundärer Natur. Wie Cavicchia und Rosa[1]) experimentell nachwiesen, kann nach Hirnerschütterungen eine dauernde Erweiterung der Hirngefäße mit nervöser Stase zurückbleiben, durch die naturgemäß eine Ernährungsstörung der sehr empfindlichen Ganglienzellen bedingt wird. Es kommt zu Anhäufung giftiger Stoffwechselprodukte, denen die ungenügend ernährten und dadurch in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächten Ganglienzellen erliegen. Die Folge ist das Auftreten der beschriebenen Entartungserscheinungen. Zum Teil kann wohl auch lediglich durch die reflektorische Lähmung, wenn sie lange anhält oder wenn die Ganglienzellen zur Zeit der Verletzung bereits sich teilweise in einem Zustand gestörten Stoffwechselgewichts befanden, in diesen nicht ganz vollwertigen Ganglienzellen der Eintritt von Rückbildungsvorgängen eingeleitet werden. Ebenso wird man die dauernde Stauung in den Blutgefäßen vielleicht gemeinsam mit einer durch die Erschütterung gleichzeitig gesetzten Schädigung der Gefäßwand für das Auftreten der an den Gefäßen beschriebenen Veränderungen verantwortlich machen müssen. Ferner hängt auch das Eintreten dieser Veränderungen von der Art und Stärke der einwirkenden Gewalt ab. Stumpfe, breit einwirkende Werkzeuge können, auch wenn die Gewalteinwirkung sehr heftig ist, lediglich Hirnerschütterungen hervorrufen; es braucht nicht zu Hirnquetschungen oder Blutergüssen ins Hirn zu kommen, namentlich dann nicht, wenn der Schädelknochen bricht, weil sich damit die Kraft der einwirkenden Gewalt erschöpft. Schließlich mag auch angeborene verringerte Widerstandsfähigkeit der Gefäße und Nervenelemente eine Rolle spielen.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß Menschen, welche derartige anatomische Veränderungen an den Hirnzellen und Hirngefäßen nach einer Hirnerschütterung geboten haben, wie sie beschrieben worden sind, auch schwerere geistige Veränderungen bieten mußten, Veränderungen, von denen man von vornherein annehmen konnte, daß sie nicht rein funktioneller Natur waren. So zeigten sie denn auch deutliche Veränderungen ihrer geistigen Persönlichkeit: gesteigerte psychische Reizbarkeit neben übermäßiger körperlicher und geistiger Ermüdbarkeit, Energielosigkeit, Gedächtnisstörungen, insbesondere Verlust der Merkfähigkeit, oft auch Nachlassen der Urteilskraft, kurz es fanden sich Zeichen allgemeiner nervöser Reizbarkeit meist gepaart mit mehr oder minder starken Erscheinungen geistigen Defektes. Daß derartige Leute nicht, wie es vielfach in der Literatur und noch mehr in der Praxis geschehen ist, als traumatische Neurastheniker oder Hysteriker angesehen werden dürfen, ist wohl ohne weiteres klar.

1) Cavicchia und Rosa, zitiert nach Windscheid: Über Hirnerschütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 1.



Es war nötig, auf diese Veränderungen nach Hirnerschütterungen genauer einzugehen, weil sie gewissermaßen die Brücke für das Verständnis der Verletzten bilden, bei denen eine Kopfverletzung stattgefunden hat, die nicht von einer Hirnerschütterung gefolgt gewesen ist.

II. Kopfverletzung ohne Hirnerschütterung.

Jeder, der viel Kopfverletzungen kürzere oder längere Zeit nach der Verletzung untersucht hat, wird die Erfahrung gemacht haben, daß ein Teil dieser Kopfverletzten, auch wenn die Kopfverletzung nicht mit einer Hirnerschütterung einhergegangen ist, dennoch eine Reihe von Beschwerden und Störungen zurückbehält. Auch diese Beschwerden wurden und werden noch in viel größerem Umfange in den großen Topf der sogenannten traumatischen Neurose geworfen, als wir dies für die Fälle mit Hirnerschütterung gesehen haben. Sie werden teils der Neurasthenie, teils der Hypochondrie zugerechnet, andere halten sie für den Ausfluß der sogen. Rentenhysterie, d. h. als Folge des durch den Kampf um die Rente entstandenen hysterischen Zustandes, manche scheuen sich nicht, sie „mangels objektiver Symptome" für simuliert zu erklären und schließlich lassen einzelne Gutachter jedem der genannten Faktoren einen gewissen Anteil an der Entstehung der Beschwerden haben.

Und doch sind diese Beschwerden, wie ich bereits im Jahre 1910 hervorgehoben habe, für die hier in Frage stehende Verletzungsart so bezeichnend, bei den verschiedenen Verletzten so gleichartig, unter denselben Bedingungen stets in gleicher Weise auftretend und lediglich auf den Kopf beschränkt, daß man schon hieraus schließen kann: eine Hysterie, eine Neurasthenie, überhaupt eine allgemeine traumatische Neurose liegt zweifellos nicht vor. Es handelt sich um keine Veränderung der Persönlichkeit sei es im Sinne einer Steigerung oder Minderung des Affektlebens, der Reflexerregbarkeit, der allgemeinen geistigen und körperlichen Leistungsfähigkeit, sondern lediglich um eine nach einer Kopfverletzung eingetretene örtliche Reizung des Gehirns, welche je nach der Stärke der Verletzung und der zur Zeit der Verletzung gerade vorhandenen Leistungsfähigkeit des Gehirns sowie der Widerstandskraft desselben verschieden stark auftritt und von verschieden langer Dauer sein kann.

III.

Welcher Art ist diese Gehirnreizung?

Da es sich im folgenden nur um Kopfverletzungen handeln soll, welche so leicht sind, daß sie Quetschungsgrade (Kontusionen) nicht hervorrufen, so ist es ausgeschlossen, daß wir am Hirn des etwa an einer andern Krankheit verstorbenen Verletzten irgendwelche anatomisch nachweisbaren Veränderungen (Erweichungsherde, Blutungen, Narben, Zysten) erwarten dürfen. Die Untersuchung des toten Gehirns wird uns also keinen Aufschluß geben.

Sehen wir zu, ob wir vielleicht aus der rein klinischen Beobachtung dieser Fälle einige Anhaltspunkte gewinnen, welche uns über die Natur der den Beschwerden der Verletzten zugrunde liegenden Zustände aufklären.

Der Hergang und Verlauf dieser Kopfverletzungen ist meist folgender:

Beispiel: Einem Weber fliegt aus dem in Gang befindlichen Webstuhl der Webschützen gegen den Kopf. Er spürt ein Brummen und Sausen im Kopf, wird leichenblaß,



die Knie zittern, oft tritt auch Übelkeit und Brechreiz ein, das Gefühl einer Ohnmacht überkommt ihn. Er setzt sich einen Augenblick hin, um sich zu erholen. Dann versucht er oft noch, seine Arbeit wieder aufzunehmen. Manchmal verrichtet er sie noch bis Arbeitsschluß, manchmal verstärkt sich aber das Brausen und Sausen im Kopf. Er geht dann entweder sofort oder nach Arbeitsschluß, manchmal auch, weil der Arzt zu dieser Zeit keine Sprechstunde mehr hat, erst am nächsten Morgen zum Arzt. Dieser stellt meist nur eine kleine Beule, eine Hautabschürfung, mitunter auch eine kleine blutende Wunde test und verordnet Ruhe und kühle Umschläge.

Nach einigen Tagen oder Wochen, je nach der Empfindlichkeit des Kranken, nimmt dieser seine Tätigkeit wieder auf, da die Beschwerden sich gelegt haben. Sobald er den von den rasselnden Webstühlen mit lautem Getöse erfüllten Websaal wieder betritt und seine Arbeit aufnimmt, empfindet er das Getöse, das ihn bis zum Unfall nicht gestört hatte, lästig, die Kopfschmerzen stellen sich wieder ein, ebenso wieder Übelkeit und Brechreiz sowie Schwindelgefühl beim Bücken. Er versucht diese Beschwerden zu überwinden: einige Tage lang, in anderen Fällen einige Wochen hindurch gelingt es ihm, dann haben sich die Beschwerden derart gesteigert, daß er die Arbeit niederlegen muß.

Ganz ebenso geht es zum Beispiel einem Schlosser. Auch er kann das Getöse in der Werkstatt und namentlich die Erschütterungen des Körpers und damit des Kopfes, die beim Hämmern auftreten, nicht mehr vertragen. Beim Maschinisten oder Schmiede ruft die Hitze des Maschinenraumes dieselben unerträglichen Beschwerden hervor, beim Kutscher, Reisenden oder Eisenbahnbeamten (Lokomotivführer, Schaffner usw.) treten sie durch die Erschütterungen beim Fahren auf, beim Maurer, wenn er in gebückter Stellung mauert, beim Landmann in der Sonnenhitze, wenn er ernten will.

Prüfen wir nun einmal die Beschwerden genauer, so sehen wir, daß es immer die gleichen Beschwerden (Kopfschmerz, Hitzegefühl im Kopf, Schwindel) sind. Manchmal werden diese Beschwerden von verschiedenen Kranken sogar mit den gleichen Worten geschildert, sodaß man schon hieraus mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit schließen darf, daß die Beschwerden nicht erfunden oder rein psychogen, d. h. nur in der Vorstellung der Verletzten entstanden sind, da sie dann wohl kaum so gleichartig sein würden, sondern daß sie gewisse gemeinsame Vorgänge im Gehirn zur Grundlage haben müssen.

Diese krankhaften Empfindungen werden folgendermaßen geschildert: Die Kopfschmerzen seien in der Ruhe gering; bei Anstrengungen, in lauter oder heißer Umgebung, bei Erschütterungen des Körpers und beim Bücken steigern sie sich und es trete das Gefühl auf, als ob der Kopf zu eng sei und auseinanderplatzen wolle. Dabei sei ein starkes Hitzegefühl im Kopf, als ob alles entzündet sei.

Beim Bücken schieße das ganze Blut in den Kopf und man habe die Empfindung, jeden Augenblick vornüber zu stürzen. Nach schnellem Aufrichten aus gebückter Stellung oder aus der Rückenlage werde dem Verletzten schwarz vor den Augen und er fürchte hinzustürzen. Manchmal trete auch das Gefühl von Brechreiz auf.

Wir haben also Klagen, von denen ein Teil (z. B. die Empfindung als ob der Kopf zu eng und auseinanderplatzen wolle, Schwindelgefühl und Brechreiz bei Lageveränderungen des Körpers), bei Leuten vorkommt., welche an einer Drucksteigerung innerhalb der Schädelkapsel leiden, während ein Teil (z. B. das ständige Hitzegefühl im Kopf sowie auch die Schwindelempfindungen bei Lagewechsel des Körpers) sich auch bei Menschen findet, welche an Blutandrang nach dem Kopf leiden, z. B. bei Frauen in den Wechseljahren, bei Arteriosklerose des Gehirns.



Ich möchte daher allein auf Grund der subjektiven Beschwerden zunächst schließen, daß bei derartigen Verletzten

1. eine Blutüberfüllung des Gehirns und

2. eine ständige Drucksteigerung in der Schädelhöhle besteht, welche unter bestimmten ungünstigen Einflüssen (gebückte Stellung, Rückenlage. Hitze, Anstrengung) sich erheblich steigern kann.

Wir wissen ja, daß bei Rückenlage und beim Bücken der Zustrom des Blutes zum Hirn erleichtert und beim Bücken auch der venöse Abfluß aus der Schädelhöhle erschwert ist, daß ferner in der Hitze eine Überfüllung des Gehirns mit Blut eintritt. Daß Arbeit infolge verstärkter Herztätigkeit eine Blutüberfüllung des Hirns hervorruft, ist bekannt.

Zwar tritt auch beim Gesunden beim Bücken, in der Hitze und bei der Arbeit, Blutüberfüllung des Gehirnes auf, aber meist nur dann, wenn diese Einflüsse eine gewisse Zeit andauern, ferner nicht so schnell und so stark wie bei Leuten, welche unter der Nachwirkung einer Kopfverletzung stehen.

Es fragt sich nun, gibt denn die klinische Untersuchung des Verletzten irgendeinen objektiven Anhaltspunkt für das wirkliche Vorhandensein und die Natur dieser Beschwerden? Unter den etwa 9000 Verletzten, welche ich während meiner 15jährigen Tätigkeit an den Städtischen Thiemschen Anstalten in Cottbus im Auftrage von Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichten oder vom Reichsversicherungsamt untersucht und beinahe alle begutachtet habe, sind mindestens die Hälfte Kopfverletzungen, und von diesen etwa 20% leichte Kopfverletzungen ohne Hirnerschütterungen. In kaum 1% dieser Fälle habe ich in den ärztlichen Gutachten, wenn ich von der Angabe über mehr oder minder gesteigerte Kniescheibenbandreflexe und Schwanken bei Augen- und Fußschluß absehe, tatsächlich wahrnehmbare (objektive) Krankheitserscheinungen beschrieben gefunden.

Das Verhalten der Kniescheibenbandreflexe sowie des Gleichgewichtsvermögens bei Augen- und Fußschlag ist aber für diese angegebenen Beschwerden kein kennzeichnender und beweisender Befund.

Dieser besteht vielmehr in folgenden Erscheinungen:

A. Allgemeine vasomotorische Reizerscheinungen. Meist schon bei Rückenlage, sicher aber beim Bücken tritt eine auffällige Rötung des Gesichtes ein. Die Verletzten vermeiden möglichst die vollkommene Rückenlage, halten vielmehr, wenn man sie wagerecht oder gar mit abwärts geneigtem Kopf lagern will, den Kopf von der Unterlage abgehoben, steif nach vorn gebeugt.

Fordert man sie auf, sich schnell aufzurichten und aufzustehen, so verweilen sie meistens, nachdem sie sich aufgesetzt haben, eine kurze Zeit in sitzender Stellung, halten sich wohl auch einen Augenblick die Hand vor die Augen und stehen dann auf, wobei sie sich mit der Hand auch nach vollendetem Aufstehen noch auf den Rand des Untersuchungstisches stützen.

Gibt man ihnen auf, sich schnell und tief vorwärts zu bücken, so verweigern sie dies mitunter, manche gehen auch bloß in die Kniebeuge, andere beugen nur den Oberkörper nach vorn. Haben sie sich auf vieles Zureden endlich regelrecht gebückt und richten sie sich dann schnell auf, so taumeln sie hin und her und schließen meist unwillkürlich für einen Augenblick die Augen, um das Schwindelgefühl zu mildern.



Dieser Schwindel hat mit einer Erkrankung des im inneren Ohr befindlichen Gleichgewichtsorgans (Vestibularaffektion), wie vielfach angenommen wird, nichts zu tun. Denn es tritt bei Anwendung der Quergalvanisation des Kopfes kein Schwindel in der von Mann beschriebenen Weise auf, d. h. leitet man einen galvanischen Strom von Warzenfortsatz zu Warzenfortsatz, so taumeln Gesunde stets in der Richtung nach dem positiven Pol der Anode. Die Reizschwelle liegt bei 3—5 Milliampère. Bei Leuten mit Schwindel infolge der oben genannten Erkrankung im inneren Ohr tritt oft schon bei 1 Milliampère das bezeichnende Taumeln mit gleichzeitigem Erblassen, Ohnmachtsgefühl und Brechreiz auf. Der Schwindel ist auch nicht in einer Störung der Augapfeleinstellung begründet, denn er stellt sich auch bei geschlossen gehaltenen Augen ein, sobald sich der Verletzte bückt oder wieder aufrichtet, wenn auch nicht so stark wie bei offenen.

Läßt man den Verletzten sich bücken oder versuchsweise in gebückter Stellung arbeiten, so tritt nicht selten Nasenbluten auf.

Die Netzhautgefäße sind oft stärker gefüllt als regelrecht. Nicht selten sind auch die Bindehäute beider Augen blutreicher, als dies bei Arbeitern der Regel entspricht. Meiner Überzeugung nach hängen auch die Klagen mancher über Augentränen nach Kopfverletzungen bei deutlich vorhandener Blutüberfüllung beider Augenbindehäute mit der durch die Kopfverletzung erzeugten Blutüberfüllung des Kopfes zusammen. Denn diese Klagen kommen sehr häufig vor und die Verletzten waren, wie ich mich wiederholt durch Nachfragen bei der zuständigen Krankenkasse überzeugt habe, noch nicht wegen Beschwerden seitens der Augen vom Arzt behandelt worden. Und doch sind die durch die Augenbindehautentzündung hervorgerufenen Beschwerden bei diesen Verletzten so augenscheinlich, daß es auffällig wäre, wenn sie deswegen nicht den Arzt aufgesucht hätten. Wenn sie dies nicht getan haben, so spricht dies für ihre Behauptung, daß diese Beschwerden erst nach der Kopfverletzung eingetreten sind und daß die Entstehung der Blutüberfüllung der Augenbindehäute als Teilerscheinung der Blutüberfüllung des Kopfes aufzufassen ist.

Griesinger hat zuerst bei einem Fall von Hirngeschwulst, später Friedmann bei Schilderung der sogenannten Kommotionsneurosen (nervöse Störungen nach Hirnerschütterung) eine Untersuchungsart angegeben, um Blutumlaufsstörungen (vasomotorische Störungen) innerhalb der Schädelhöhle nachzuweisen.

Drückt man nämlich die den Kopf versorgende Halsschlagader beiderseits zwischen Kopfnickermuskel und Kehlkopf etwa 3 cm unter dem Kieferwinkel nach hinten gegen die Wirbelsäule und sperrt so die Blutzufuhr zum Hirn ab, so verträgt dies ein Mensch mit regelrecht arbeitendem Hirngefäßgebiet unter leichtem Schmerz etwa 10 Sekunden lang, ehe Blaufärbung (Zyanose), Schwindel oder gar Ohnmacht eintritt.

Bei Menschen, bei denen der Blutumlauf im Hirn gestört ist, treten diese zuletzt genannten Erscheinungen schon in 3 Sekunden, auch meist viel stärker auf und sie dauern nach Beendigung des Versuches noch minutenlang nach. Das letztere Verhalten findet sich auch bei Leuten, welche eine leichte Kopfverletzung erlitten haben.

Auch der Puls zeigt häufig ganz bestimmte Veränderungen. Mitunter ist schon im Stehen eine Verlangsamung des Pulsschlages wahrzunehmen, deut-



licher wird dieselbe bei Rückenlage. So habe ich bei solchen Verletzten in Rückenlage schon Pulsverlangsamung bis zu 48 Schlägen beobachtet, wie sie als für Hirndruck kennzeichnende Erscheinung bekannt ist.

Mitunter schwankt auch die Pulszahl beim Übergang von der Rückenlage zum Stand weit über das gewöhnliche Maß hinaus. Strauß hat als Grenze der auch bei Gesunden nach schnellem Erheben aus der Rückenlage vorkommenden Pulsbeschleunigung 24 Schläge in der Minute mehr angegeben.

Wir sehen also, die klinisch nachweisbaren tatsächlichen Veränderungen deuten gleichfalls auf die schon aus der Art der Beschwerden allein vermutete Blutüberfülle des Hirns infolge Blutumlaufsstörungen hin.

B. Erhöhung des Liquordrucks in der Schädel-Rückgratshöhle. Die auf Grund der Klagen vermutete Drucksteigerung ist nun sogar unmittelbar nachweisbar. So haben Quincke[1]), Sänger[2]), Weitz[3]), Axhausen[4]), Payr[5]) nach Kopfverletzung eine Erhöhung des Flüssigkeitsdruckes innerhalb der Rückenmarkshöhle festgestellt.

Quincke schreibt: „Meist waren leichtere oder schwerere Kommotionserscheinungen dagewesen, sehr selten Symptome, die auf einen Hirnherd hinwiesen. Es folgte (nicht immer) ein Krankenlager von einigen Tagen oder Wochen, an dieses schlossen sich die Beschwerden unmittelbar an, um darauf häufig ganz oder fast ganz zu verschwinden und erst wiederzukehren mit Wiederaufnahme der Beschäftigung (Arbeit, Schulbesuch), manchmal erst nach Wochen oder Monaten.

Die seit dem Trauma verflossene Zeit bis zum Auftreten der Hirndrucksymptome betrug 2 Monate bis 18 Jahre.

Bei der diagnostischen Lumbalpunktion zeigten nun

a) 8 Fälle einen Druck von 170—280 mm Wasser (mäßig gesteigert),
b) 8 „ „ „ „ 140—150 „ „ (wenig erhöht),
c) 16 „ „ „ „ 80—120 „ „ (normal).

Es fanden sich also in der Hälfte der Fälle bei rein subjektiven Beschwerden als einziger objektiver Befund eine Erhöhung des Spinaldruckes noch Monate und Jahre nach dem Trauma; Beziehungen der verflossenen Zeit zum Maß der Drucksteigerung bestanden nicht. Das durchschnittliche Symptomenbild der Gruppe a) und b) mit gesteigertem Spinaldruck war nicht anders als das von c) mit normalem. Die Steigerung kann also — abgesehen von ihrer Geringfügigkeit — nicht die Ursache der Beschwerden sein, für diese muß man vielmehr Veränderungen in den Meningen annehmen, die Drucksteigerung ist nur ein diagnostisch wertvolles Nebensymptom. Weitz hat erheblich höhere Druckwerte gefunden und nach Lumbalpunktion meist Nachlaß der Beschwerden gesehen, so daß er die pathologische Bedeutung der Liquordruckerhöhung auch höher einschätzt.

---

1) Quincke: Kopftrauma und Spinaldruck. Monatsschr. f. Unfallheilkunde u. Invalidenwesen 1910, Nr. 10 u. 11; Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde 1909, S. 350.

2) Sänger: Diskussionsbemerkung auf der III. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde 38. Bd., Heft 3 u. 4, S. 264.

3) Weitz: Über Liquordruckerhöhung nach Kopftrauma. Neurolog. Centralblatt 1910, Nr. 19.

4) Axhausen: Zur Kenntnis der Meningitis serosa acuta. Berliner klin. Wochenschr. 1910, Nr. 6.

5) Payr: Meningitis serosa bei und nach Schädelverletzungen. Med. Klinik 1916.



Während der Lumbalpunktion zeigten sich häufiger und ausgiebiger als bei anderen Leuten spontane Schwankungen des Spinaldrucks (um 10—40 mm).

Unverhältnismäßig häufig zeigten sich in diesen Fällen auch Nachwehen der Lumbalpunktion in Form von Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Brechneigung auch bei normalem Druck und wenn die Punktion unter allen Kautelen mit minimaler Entleerung von Flüssigkeit gemacht war. Oft treten die Nachwehen erst nach 4—6 Stunden auf. Ältere Leute scheinen mehr dazu disponiert zu sein als jüngere. Die Ursache für beide Erscheinungen ist wohl in einer großen Labilität der Gefäßinnervation und großen Reizbarkeit der Hirnhäute in diesen Fällen zu suchen.

Die Ursache der Druckerhöhung ist eine Vermehrung der Hirn-Rückenmarksflüssigkeit, die ihrerseits wieder nach Quincke ihre Ursache in einer akuten oder chronischen wässrigen Hirnhautentzündung hat, und zwar soll diese Entzündung verschieden lange Zeit nach dem Unfall eintreten. Geradezu klassisch für die Bedeutung der Liquordruckerhöhung ist der unter akuter seröser Meningitis von Quincke beschriebene Fall:

Ein 27 jähriger, bisher gesunder Kutscher fällt infolge Ausrutschens auf Glatteis mit dem Hinterkopf gegen eine Hausecke. Er zeigt keine Erscheinungen von Commotio cerebri, hat nur Kopfschmerzen und Schwindel. Nach 7 Wochen fällt er bei der Arbeit plötzlich um und zeigt wiederholt Erbrechen. Außer etwas hyperämischen Sehnervenpapillen findet sich ein Druck der Lumbalflüssigkeit von 280 mm, sonst nichts Krankhaftes.

Auch Weitz beschreibt aus dem Krankenhause St. Georg zu Hamburg mehrere derartige Fälle, von denen Fall 6 hier ausführlicher wiedergegeben werden soll:

Stationsmädchen, 18 Jahre alt.

Am 28. X. 1906 Fall mit Gesicht und rechter Hand in ein Rübenmesser und mit der rechten Stirnseite an eine Schrankecke. Blutung aus Wangen und Unterlippengrunde. Keine Bewußtlosigkeit, kein Erbrechen; 3½ Wochen bettlägerig wegen starker allgemeiner Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, die besonders bei Witterungswechsel eintreten. Allmähliche Besserung; Schwindel tritt bis zum Herbst 1907 beim Bücken fast regelmäßig auf, der permanente allgemeine Kopfschmerz verschwand im Sommer 1907, Kopfschmerzen an der rechten Stirnseite blieben zurück und zeitweilig leichtes Schwindelgefühl. Im Krankenhause als Stationsmädchen hat sie in den letzten Tagen ziemlich anstrengende und aufregende Arbeit gehabt, dabei Verschlimmerung der Kopfschmerzen und häufiges Schwindelgefühl, so daß sie sich zu Bett legen mußte.

Status: Mittelgroß, kräftig, mit etwas blasser Gesichtsfarbe (Hämoglobin 70%, Erythrozyten 5 200 000), 4½ cm lange glatte Narbe an der rechten Wange und 2 cm lange Narbe an der Unterlippe.

Klopfen und Druck an der rechten Stirnseite ist schmerzhaft. Konjunktival- und Rachenreflexe etwas herabgesetzt, Patellarreflexe lebhaft. Augenuntersuchung ergibt geringe Hypermetropie; sonst nichts Abweichendes. Innere Organe: O. B. Romberg negativ. Beim Bücken tritt starke Rötung des Gesichtes auf und geringes Schwanken. Lumbalpunktion am 8. II. Nach der Punktion (die einen erhöhten Druck der Zerebrospinalflüssigkeit ergab) beschwerdefrei wie seit Jahren nicht. Bei der Entlassung geringe Schmerzen der rechten Stirnseite und Eingenommensein des Kopfes. Kein Schwindelgefühl.

Die Lumbalpunktion war genau nach Quinckescher Vorschrift mit dem Quinckeschen Apparate stets bei liegender Stellung, ohne daß der Kopf erhöht war, ausgeführt worden.

Der Druck wurde erst nach längerem Warten abgelesen, bis jede Muskelspannung, welche vorübergehend höheren Druck bedingen kann, verschwunden war.

In dem angeführten Fall VI fand sich (nach Verlust einiger Kubikzentimeter Flüssigkeit) ein Druck von 180—190; im Fall IV ein solcher von 240—245 und im Fall XI von 250.

Die Beschaffenheit der Lumbalflüssigkeit war stets normal. Für eine luetische Erkrankung aller beschriebenen 13 Fälle fand sich weder in einer positiven Globulin- noch in einer positiven Wassermannreaktion ein Anhaltspunkt.

C. Verhalten des Blutdruckes. Der Blutdruck beträgt mit dem Apparat von Riva-Rocci und breiter Armmanschette gemessen nach Horn bei jüngeren, gesunden Menschen bis zu 40 Jahren zwischen 110 und 140 mm Quecksilbersäulendruck für den systolischen Blutdruck, für den diastolischen zwischen 60 und 90 mm.

Goldstein[1]) fand nun bei Schädelverletzten in einer recht großen Anzahl von Fällen den Blutdruck verhältnismäßig niedrig, 110—95 mm, selten erhöht 150 mm und mehr. Die Differenz zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck entsprach regelrechten Verhältnissen. Jedoch bestand ein recht beträchtliches Schwanken des Blutdrucks bei Lagewechsel (um 30—50 mm). Beim niedrigen Blutdruck fand Goldstein auffälligerweise zugleich auch langsamen Puls. Die von Goldstein gefundenen Werte bei Hirnverletzten sind aber noch nicht nachgeprüft und deshalb nicht als feststehend anzusehen.

D. Verhalten der Temperatur. Goldstein hat auch beobachtet, daß die Temperatur häufig recht niedrig ist, so daß leichte Temperaturerhöhungen, weil man sie für normal hält, hierbei oft übersehen werden. Temperaturen von 37,0° und 37,2° können schon als krankhaft angesehen werden und sie sind krankhaft, wenn sie als Zacken auf der Temperaturkurve bei sonst niedriger Temperatur hervorspringen. Meistens geht, was ja auch für die krankhafte Natur der Temperaturerhöhung spricht, die Temperatursteigerung mit einer Zunahme der subjektiven Beschwerden einher. Goldstein erwähnt noch besonders die Umkehr des normalen Temperaturverlaufs insofern, als die Temperatur morgens höher als abends ist, und zwar tritt diese Umkehr des normalen Temperaturverlaufes namentlich bei Patienten mit vasomotorischen Erscheinungen auf.

E. Verhalten des Blutbildes. Nach Goldstein soll auch das Blutbild Veränderungen aufweisen: hohe Lymphozytenzahlen (50 und mehr Prozent) und sehr hohe oder sehr niedrige eosinophile Werte. Diese Befunde sind auch von Krekel[2]) bestätigt worden. Diese Blutveränderungen führten Goldstein und Krekel auf eine Gleichgewichtsstörung im Vagus-Sympathikussystem zurück, die durch die Kopfverletzung hervorgerufen sei. Gegen diese Verwertung des von Goldstein und Krekel festgestellten Blutbildes hat sich aber Klieneberger[3]) gewendet, der ähnliche Blutbilder auch bei Gesunden fand. Die Frage der Verwertung des Blutbildes ist daher noch nicht entschieden.

Die Untersuchungen von Goldstein und Krekel beziehen sich allerdings auf schwerere Schädelverletzte (Hirnverletzte), für die Goldstein auch noch andere Störungen: halbseitiges Schwitzen, halbseitige Blutdruckveränderungen,

1) Goldstein: Über körperliche Störungen bei Hirnverletzten. Münchner med. Wochenschr. 1918, Nr. 3.

2) Krekel: Über körperl. Veränderungen bei Hirnverletzten. Dissertation 1917, Frankfurt a. M.

3) Klieneberger: Die Lymphozythoseumstellung des normalen Blutbildes, zugleich kritische Glossen zur Methodik der Blutmorphologie. Münchner med. Wochenschr. 1917, S. 757.



einseitige Temperatursteigerungen, umschriebene Zyanose und Schwellungen beschrieben hat.

Auf die Schwindelerscheinungen infolge von Störungen des Vestibularapparates, wie sie durch die von Barany begründeten Untersuchungsmethoden nachweisbar sind und die bei der Untersuchung jeder Kopfverletzung angewendet werden müssen, sei hier nicht näher eingegangen, da sie nicht unmittelbar zum Gehirn gehören.

Wir sehen also, daß sich nach Kopfverletzungen, auch wenn sie nicht mit einer Hirnerschütterung einhergegangen sind, ganz charakteristische Beschwerden entwickeln können, die sich in Klagen über Kopfschmerzen ganz bestimmter Art (als ob der Kopf auseinanderplatzen wolle), manchmal mit Brechreiz, über Hitzegefühl im Kopf und Schwindelempfindungen kundgeben. Alle Beschwerden treten besonders beim Bücken, in der Hitze und nach Anstrengungen auf.

Tatsächlich nachweisbar ist Rötung des Gesichtes namentlich beim Bücken und in der Wärme, manchmal mit Nasenbluten; Blutüberfüllung des Augenhintergrundes; Neigung des Körpers beim Bücken nach vorn zu stürzen mit Schwankungen des Körpers nach schnellem Aufrichten aus der Rückenlage und dem Bücken; Pulsverlangsamung bei Rückenlage oder sehr starke Pulsschwankung nach Übergang von der Rückenlage zum Stand; Überempfindlichkeit gegen Zudrücken beider Kopfschlagadern und Erhöhung des Flüssigkeitsdruckes im Rückenmarkskanal. Auf diesen sogenannten „vasomotorischen Symptomenkomplex" nach Kopfverletzungen hat im Jahre 1891 zuerst Friedmann-Mannheim[1]) aufmerksam gemacht. Seine Fälle sind allerdings Gehirnerschütterungen mit Hirnquetschungsherden gewesen. Immerhin gebührt ihm das Verdienst, eine nach Kopfverletzungen auftretende Anzahl von Symptomen als zu einer Gruppe zusammengehörig und auf vasomotorischen Störungen beruhend erkannt zu haben.

Die Mehrzahl dieser aufgezählten Krankheitserscheinungen findet sich in allen Fällen von Kopfverletzungen ohne Hirnerschütterung bei begründeten Klagen. Bestehen kurze Zeit nach einer solchen Verletzung außerdem Zeichen von Gedächtnisschwäche, Steigerung der Reflexe, Reizbarkeit, Dermographie, kurzum Erscheinungen allgemeiner Neurasthenie, so muß diese Neurasthenie schon vor dem Unfall bestanden haben, denn es ist wenig wahrscheinlich, daß eine leichte Verletzung des Kopfes eine Schädigung des gesamten Nervensystems hervorruft. Nur wenn die subjektiven Beschwerden nach Kopferschütterungen ohne Gehirnerschütterung sehr heftig sind und lange fortbestehen, kann sich allmählich unter dem Einfluß dieser Beschwerden eine allgemeine Neurasthenie entwickeln. Diese Neurasthenie ist dann erst die sekundäre Folge der nach der Kopfverletzung eingetretenen lokalen Hirnreizerscheinung, mit der Verletzung unmittelbar hat sie nichts zu tun.

1) Friedmann: Über eine besonders schwere Form von Folgezuständen nach Gehirnerschütterung. Archiv f. Psychologie Bd. 23, 1891. Weiteres über die vasomotorischen Symptomenkomplexe nach Kopferschütterung. Münchner med. Wochenschr. 1893, Nr. 20—22. — Über die materielle Grundlage und die Prognose der Unfallneurose nach Gehirnerschütterung (Kommotionsneurose). Münchner med. Wochenschr. 1910, Nr. 15 u. 16.



Es fragt sich nun, wie hat man sich die Entstehung dieser tatsächlich nachweisbaren Störungen zu denken?

Hermann[1]) sagt in seinem Lehrbuch der Physiologie S. 323: „Die vielfach bestrittene Existenz der Gefäßnerven für das Gehirn erscheint trotzdem festgestellt (Hürtle, Cavazzini)".

Wir wissen jetzt, daß die Hirngefäße einschließlich der in der Hirnrinde befindlichen Haargefäßen (Kapillaren) von Fasern des sympathischen Nervengeflechtes, und zwar sowohl von gefäßverengernden wie gefäßerweiternden Nerven versorgt werden. Die Weite der Haargefäße wird (nach Hermann), obwohl sehr verschiedenartig, durch äußeren Druck auffallend wenig beeinflußt, was auf eine selbsttätige Zusammenziehungsfähigkeit der Haargefäßwand deutet (Roy und Brown). Diese zusammenziehungsfähigen Bestandteile konnten Steinach und Kahn[2]), Stricker, Rouget und S. Mayer nachweisen. Sie fanden in den Wandungen der Haargefäße Zellen, welche den glatten Muskelfasern gleichwertig sind und daher auch Zusammenziehungsfähigkeit haben.

Sauerstoffgehalt soll die Haargefäße verengern, Kohlensäure sie erweitern (Severini[3])).

Wir müssen ferner aus rein klinischen Erwägungen heraus annehmen, daß sich in der Hirnrinde ein Zentrum für die Gefäßinnervation befindet, von dem aus die Blutregulierung des Gehirnes selbständig beeinflußt werden kann.

Dafür sprechen folgende Erfahrungen:

Wir wissen, daß in der Hirnrinde die unseren seelischen Vorgängen parallel laufenden stofflichen Umsetzungsvorgänge stattfinden, und ferner daß infolgedessen der ungestörte Ablauf unserer geistigen Verrichtungen von der Unversehrtheit der Hirnrinde abhängig ist. Die Hirnrinde ist gewissermaßen die Haut der Seele, d. h. wie die Körperhaut die Aufnahmestätte aller aus der Außenwelt kommenden (exogenen) mechanischen, chemischen, physikalischen, elektrischen Reize ist, so ist die Hirnrinde vorwiegend die Aufnahmestätte aller seelischen Reize, die dann hier in stoffliche Vorgänge umgesetzt werden. So erklärt sich das Erblassen oder die Ohnmacht bei Schreck, die Röte bei Scham, die vermehrte Darmtätigkeit bei Angst, die Erektion bei geschlechtlicher Erregung.

Aus diesen Erfahrungen ersehen wir weiter, daß seelische Reize auf das Blutgefäßgebiet wirken, und da eben die Umsetzung der seelischen Reize in stoffliche Vorgänge in der Hirnrinde stattfindet, muß in der Hirnrinde die Stätte sein, von der aus die gefäßverengernden Nerven (Erblassen, Ohnmacht) und die gefäßerweiternden (Röte) beeinflußt werden können.

Diese aus der klinischen Erfahrung genommenen Schlußfolgerungen über die Selbständigkeit der Blutversorgung des Gehirns finden ihre Bestätigung in den Versuchen E. Webers-Berlin[4]).

Weber kommt auf Grund seiner Versuche an 300 Tieren zu dem Ergebnis, daß hirnwärts vom verlängerten Mark für die Hirngefäße noch ein besonderes

1) Hermann: Berlin 1910, Hirschwald.

2) Steinach u. Kahn, Stricker, Rouget, S. Mayer, zitiert nach Hermann und Oppenhein (Lehrbuch der Nervenheilkunde).

3) Severini: nach Hermann.

4) E. Weber: Über die Selbständigkeit des Gehirns in der Regulierung seiner Blutversorgung. Archiv für Anatomie und Physiologie 1908.

Gefäßzentrum liegen muß, da die Hirngefäße auch nach Zerstörung des verlängerten Markes und des in ihm gelegenen Gefäßzentrums erregt werden können.

Nach eingehender Zerstörung und Ausräumung des verlängerten Markes bewirkt bei Tieren z. B. Reizung eines beliebigen Punktes der Hirnrinde eine auf beiden Hirnseiten gleichmäßig starke, aktive Erweiterung der Hirngefäße. Diese Wirkung kann nur durch reflektorische Einwirkung der Hirnrinde auf das noch unbekannte Gefäßzentrum zustande kommen.

Es fragt sich nun, ob beim Menschen dieses Gefäßzentrum auch durch für die Hirnrinde nicht spezifische Reize beeinflußt werden kann, wie es z. B. mechanische Erschütterungen sind? Auch diese Frage muß bejaht werden. Denn durch Untersuchungen von Jannesco[1]) an Tieren ist festgestellt, daß die Blutgefäße des Gehirns auf Schädelerschütterungen geringen Grades mit einer Erweiterung antworten, und zwar ist diese Erweiterung eine aktive (Wirkung der sympathischen Gefäßerweiterer), keine Erschlaffung. Bei etwas stärkerer Erschütterung werden auch die gefäßverengernden Nervenfasern erregt. Nach den Untersuchungen von Frey[2]) überwiegt die Wirkung der gefäßverengernden die der gefäßerweiternden Fasern an Stärke, ist aber nicht so anhaltend wie die der gefäßerweiternden. Es wirken also auch mechanische Erschütterungen auf die Hirnrinde ein, wenigstens beim Tier.

Daher tritt bei stärkeren Schädelerschütterungen zunächst infolge der Wirkung der gefäßverengernden Nervenfasern eine gewisser Grad von Blutleere des Gehirns ein, der aber bald schwindet und infolge nunmehr eintretenden Überwiegens der Gefäßerweiterer einer Blutüberfüllung Platz macht.

Bei ganz leichten Kopferschütterungen werden lediglich die Gefäßerweiterer erregt und es tritt nun sofort eine Blutüberfüllung des Gehirns ein. Wenn schon am Tierhirn diese Folgezustände von Kopferschütterungen nachzuweisen sind, so ist nicht einzusehen, warum sie nicht auch an dem viel feiner entwickelten Menschenhirn vorhanden sein sollen. Nur der umgekehrte Schluß dürfte nicht gezogen werden.

Bezüglich der seelischen Reize sehen wir jedenfalls auch beim Menschen dieselben Vorgänge, wie sie Jannesco nach Kopferschütterungen beim Tier beobachtet hat; denn die Freude schafft, wie man namentlich bei Kindern sehen kann, ein gerötetes Gesicht. Sie wirkt also auf die Gefäßerweiterer. Die Freude ist aber zweifellos ein wesentlich geringerer seelischer Reiz als z. B. der Schreck, und dieser wirkt als stärkerer Reiz auf die Gefäßverengerer.

Ferner haben uns die Untersuchungen Bergers[3]) an einem 23 jährigen, wegen einer Schußverletzung trepanierten Menschen mittels der plethysmographischen Methode gezeigt, daß die nächste Wirkung des Schreckes eine starke Zusammenziehung der Hirngefäße ist, die zunächst eine plötzliche Herabsetzung der Blutzufuhr zur Folge hat. Der Blutverminderung folgt dann eine Blutüberfüllung.

Dadurch gewinnt die Annahme an Wahrscheinlichkeit, daß auch nach mechanischen Einwirkungen bei Kopferschütterungen die Blutgefäße beim Menschen sich ebenso verhalten wie beim Tier.

1) Jannesco: nach Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1905.
2) Frey: Luciani. Physiologie des Menschen. Jena 1906.
3) Berger: Über die körperlichen Äußerungen physischer Zustände. Jena, Fischer.



Wenn damit als erwiesen angesehen werden kann, daß auch beim Menschen nach Kopferschütterungen, welche ohne Erscheinungen einer Gehirnerschütterung einhergehen, zunächst eine Zusammenziehung der Hirngefäße mit stärkerer Blutarmut des Gehirns und dann eine Erweiterung der Blutgefäße mit Überfüllung eintritt, so ist damit noch nicht erklärt, warum bei dem einen Menschen diese Vorgänge unmittelbar oder bald nach der Verletzung sich ausgleichen, bei anderen aber nicht, bei den letzteren sich vielmehr noch weitere Folgezustände einstellen können.

Dieser mangelhafte oder fehlende Ausgleich der Blutumlaufsstörungen ist nach meiner Auffassung teils in den Verletzten selbst, teils in äußeren Umständen begründet. In den Verletzten selbst insofern, als z. B. in den Entwickelungsjahren oder im beginnenden Greisenalter, bei Frauen in den Wechseljahren bereits Störungen in der Blutversorgung des Gehirns auftreten, die mit geringfügigen Reizerscheinungen der Hirnzellen verknüpft sind, und zwar insofern, als die Reizschwelle, d. h. die Empfindlichkeit gegen Reize aller Art gesteigert ist.

Dazu kommt, daß auch durch die Kopferschütterung eine Herabsetzung der Reizschwelle der Zellen der Hirnrinde geschaffen wird. Es ist ja ohne weiteres einleuchtend, daß, wenn es bei starken Kopferschütterungen mit gleichzeitiger Hirnerschütterung zu einer Lähmung der Nervenzellen kommt, leichtere Kopferschütterungen nur eine Erregung dieser Zellen hervorrufen. Die Erregung ist ja bei Nervenkranken wie längst bekannt die Folge eines schwachen, die Lähmung die Folge eines starken Reizes.

Erleidet nun ein solcher bereits nervenschwacher Mensch eine Kopfverletzung, so tritt der Ausgleich in den durch die Erschütterung des Schädels hervorgerufenen Störungen der Gefäßinnervation nicht so schnell ein wie bei vollkommen gesunden Menschen.

Mit der Dauer der Blutzurückhaltung und damit der Blutüberfüllung steigt die Kohlensäureüberladung des Blutes, die ihrerseits wieder, wie wir eben gesehen haben, die Erweiterung der Gefäße und damit die Zurückhaltung des verbrauchten Blutes vermehrt.

Treten nun noch irgendwelche äußeren Schädigungen hinzu, wie sie der Beruf unausbleiblich mit sich bringt, so wird der Ausgleich der Gefäßinnervationsstörungen nicht nur verhindert, die Störungen werden sogar verstärkt. Es genügen für die in ihrer Reizschwelle herabgesetzten Nervenzellen schon Einflüsse, die für den gesunden Menschen gar nicht schädigend sind, so z. B. Bücken, schnelle Drehbewegungen des Kopfes, wie sie z. B. der Weber beim Beobachten des sausenden Schützens ausführen muß, Hitze, körperliche Anstrengungen, Alkoholgenuß und geistige Anstrengungen, um schädigend zu wirken.

Wir wissen ja, daß schon bei Rückenlage, noch mehr beim Bücken der Zustrom des Blutes zum Hirn erleichtert, beim Bücken auch der Rückfluß des Blutes aus dem Kopf zum Herzen aus rein mechanischen Gründen erschwert ist. Es kommt also schon bei diesen alltäglichen Bewegungen zu einer Blutüberfüllung des Hirns, die sich beim Gesunden schnell ausgleicht, bei den beschriebenen Kopfverletzten aber infolge der schon bestehenden Störung der Gefäßinnervation noch vermehrt wird.



Hitzeeinwirkung steigert bekanntlich ebenfalls den Blutgehalt des Hirns. Der ausbleibende oder mangelhafte Ausgleich im Blutumlauf bedingt auch das Taumeln der Verletzten nach schnellem Aufrichten aus der Rückenlage oder aus gebückter Stellung. Ebenso sind die Schwindelerscheinungen bei schnellen Kopfbewegungen, die auch bei geschlossenen Augen auftreten, auf die ungenügende Anpassungsfähigkeit der Blutgefäße bei veränderten statischen Verhältnissen des Kopfes zurückzuführen. Den Einfluß geistiger Arbeit auf den Blutgehalt des Hirns kann man leicht nachweisen, indem man jemanden, dem der Lumbalflüssigkeitsdruck gemessen wird, schwierige Rechenexempel aufgibt. Es tritt sofort eine Drucksteigerung der Lumbalflüssigkeit ein, welche auf eine Blutzufuhr nach dem Gehirn schließen läßt.

Daß Alkoholgenuß und körperliche Anstrengungen die Blutzufuhr zum Hirn steigern und damit den Blutumlauf im Hirn beeinflussen, ist bekannt. Daher sind auch Kopfverletzungen, die einen Berauschten treffen, meist von folgenschwererer Bedeutung als bei Nüchternen.

Wirken nun diese Schädigungen bei einem Verletzten, der eine Kopferschütterung erlitten hat, fortdauernd ein, z. B. wenn er vorzeitig die Arbeit aufgenommen hat, so führt die dauernde Blutüberfüllung des Hirns zu weiteren Folgeerscheinungen. Aus den von Quincke und Weitz beschriebenen Fällen sehen wir, daß bei Leuten einige Zeit nach der Kopfverletzung, wenn sie weiterarbeiten oder sogar sich besonders anstrengen mußten, sich plötzlich oder auch allmählich stärkere Beschwerden einstellen, die, wenigstens nach den von Weitz beschriebenen Fällen zu urteilen, offenbar mit der stets gefundenen Erhöhung des Flüssigkeitsdruckes im Rückenmarkskanal und damit mit der Vermehrung der Hirn-Rückenmarksflüssigkeit zusammenhängen.

Die Entstehung dieser Flüssigkeit findet meiner Ansicht nach ihre natürlichste Erklärung in der ständig vorhandenen Blutüberfüllung der Hirngefäße. Zur Annahme einer wirklichen Hirnhautentzündung liegt in einfachen Fällen, d. h. in denen es bei der Verletzung zu keinem Bruch der Schädelkapsel und zu keiner Verletzung der Hirnhäute gekommen ist, keine Veranlassung vor. Gegen eine Entzündung, welche doch in dem Worte Meningitis liegt, spricht auch die Beschaffenheit der abgezapften Rückenmarksflüssigkeit, welche sich wasserklar und von regelrechtem Eigengewicht, Eiweiß- und Zellgehalt erwies, während man bei den Fällen von Hirnhautentzündung doch Vermehrung des Eiweißgehaltes und der Lymphzellen (Lymphozyten) zu finden gewohnt ist.

Auch ist es bei Annahme einer Hirnhautentzündung infolge der Verletzung nicht einzusehen, warum die Vermehrung der Hirnrückenmarksflüssigkeit erst längere Zeit nach dem Unfall (Monate und Jahre) eintreten soll.

Während bei regelrechter Menge der Hirnrückenmarksflüssigkeit ein in der Schädelhöhle gesteigerter Druck bis zu einem gewissen Grade durch Abfluß der Flüssigkeit nach dem Rückgratskanal ausgeglichen werden kann, ist dieser Ausgleich bei den beschriebenen Verletzten unmöglich, da die Flüssigkeitsmenge vermehrt ist. Die Folge ist eine Behinderung des Abflusses des Blutes aus den zwar sehr zahlreichen, aber leicht zusammendrückbaren Blutadern (Venen) nach anderen Körperteilen und damit eine Steigerung der Stauung, die ihrerseits wieder die Vermehrung der Hirnrückenmarksflüssigkeit hervorruft.

Bei erheblich vermehrter Hirnrückenmarksflüssigkeit, namentlich wenn dieselbe in den Hirnkammern stattgefunden hat, kann es zu plötzlichem Hirnkammerverschluß und damit zu Bewußtseinsstörungen kommen.

Während wir also bei der Hirnerschütterung ausschließlich Störungen im Sinne einer Lähmung: „vollkommene Aufhebung der Tätigkeit des Hirns" haben, können nach Kopfverletzungen ohne Gehirnerschütterungen nur vorübergehende Änderungen in der Funktion des Gehirns eintreten. Wie dort je nach dem Grade der einwirkenden Gewalt und der Widerstandsfähigkeit der verletzten Person dauernde anatomische Veränderungen an den Zellen und Gefäßen sich anschließen können, so können hier funktionelle Folgeerscheinungen eintreten, welche im Sinne von Reizsymptomen aufzufassen sind. Auch die Liquorvermehrung ist, wenn auch an sich eine anatomische Veränderung, so doch nur die Folge einer gestörten Funktion.

Ich habe daher diese Folgezustände von Kopfverletzungen ohne Hirnerschütterung in der II. Auflage des Thiemschen Handbuches der Unfallerkrankungen 1910, Bd. II, Teil 1, Seite 119 unter den Begriff der „Rein funktionellen Hirnreizerscheinungen" zusammengefaßt, ohne damals schon eine genaue Begründung dafür angegeben zu haben.

(Fortsetzung und Schluß folgt in nächster Nummer.)

Referate und Bücherbesprechungen.

I. Schädel- und Gehirnverletzungen.

Engel, Tod an Gehirnblutung nicht Folge eines über 15 Jahre vorher erlittenen Unterschenkelbruches und einer als Unfallfolge anerkannten Schüttellähmung. (Med. Klinik Nr. 51, 1917.)

1901 Bruch des linken Unterschenkels, Rente von 15%, die 2 Jahre später infolge einer als Unfallfolge anerkannten schweren Schüttellähmung auf 100% erhöht wurde. Tod an Schlaganfall 1916 im 62. Lebensjahre. Der ursächliche Zusammenhang des Todes mit der Unfallfolge wurde abgelehnt entgegen den Aussagen der Hinterbliebenen, daß die schon zur Zeit des Unfalls bestehende Arteriosklerose durch die sitzende Lebensweise ohne körperliche Bewegung und bei der Anlage zur Fettsucht verschlimmert sei. E. nahm vielmehr an, daß bei einem Alter über 50 die fortschreitende Arteriosklerose ein häufiger Befund sei und die Schulterlähmung ohne eine erhebliche Muskelarbeit als eine dauernde Ruhe verursacht habe. Die Verschlimmerung der Arteriosklerose aber kann durch einen Unfall nur dann angenommen werden, wenn sie in einer für das Alter des Kranken ungewöhnlichen Form auftritt und die Art des Unfalls geeignet war, auf das Gefäßsystem schädigend zu wirken. Hammerschmidt-Danzig.

Graf Haller, Über Gehirnventrikeleiterung und ihre Behandlung. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 51, 1917.)

Ein Verwundeter, der nicht an der Schwere seiner Verletzung stirbt, geht häufig an einer von den Ventrikeln ausgehenden Meningitis zugrunde. Der anatomische Bau des Gehirns ist derart, daß jede Infektion der Ventrikel sich automatisch an der Schädelbasis ausbreiten muß. Prophylaktisch ist hier die von Westenköfer und Mühsam angegebene

Okzipitalinzision — Spaltung des Ligamentum atlantooccipitale — und Unterhornpunktion mit nachfolgender Drainage am Platze, die aber nur so lange hilft, wie die Infektion der Meningen noch nicht eingetreten ist. Hammerschmidt-Danzig.

Oloff, 2 Fälle von Kopfschuß mit Läsion der zentralen Sehbahn. (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 34, 1917. Verh. ärztl. Gesellschaften.)

Bei normalem Augenspiegelbefund ließ sich auf Grund der Gesichtsfeldprüfung genau der Sitz der Verletzung bestimmen, obschon körperliche Ausfallserscheinungen fehlten. Hammerschmidt-Danzig.

Bonhoeffer, Parietale reine Tastlähmung. (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 52, 1917. Verhandl. ärztl. Gesellsch.)

Nach Hirnschuß im linken Parietalhirn war bei gut erhaltener Motilität und guter oberflächlicher und tiefer Sensibilität und intakter Lokalisation an der rechten Hand die Fähigkeit, Gegenstände zu erkennen, erloschen am 2., 3., 4. und 5. Finger. Die Tastfähigkeit des Daumes, dem infolge seiner besonderen Bedeutung für den Tastakt wahrscheinlich ausgedehntere Verbindungen zum taktilen Assoziationsorgan zustehen, war erhalten geblieben. Hammerschmidt-Danzig.

Reichmann u. Reichau, Zur Übungsmethode der motorischen Aphasie. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1, 1918, Vereinsberichte.)

Demonstration zweier Kranken mit rein motorischer Aphasie nach Hirnschuß, welche mit Hilfe der optisch-taktilen Methode — Stellung der Artikulationsorgane, Nachahmung mit Spiegel, Vibration des Luftstromes in und außerhalb der Artikulationsorgane, Fühlen mit aufgelegter Hand — der eine in 2 Monaten alle Laute und einfache sinnreiche Zusammensetzungen der erlernten Laute zu entwickeln gelernt hatte, während der andere nach 12 Monaten vollkommen zu sprechen vermochte. Hammerschmidt-Danzig.

II. Geisteskrankheiten.

Specht, Über sogenannte Moral insanity nach Gehirnerschütterung. (Med. Klinik Nr. 5, 1918, Vereinsberichte.)

Bis dahin moralisch vollkommen einwandfreier 15 jähriger Junge, der nach seinen Schul- und Lehrzeugnissen geradezu als Musterjunge hingestellt wird und in seinem Berufe als Feinmechaniker vollkommen aufging, nebenbei auch vielseitige Interessen hatte, erlitt durch einen Eisenbahnunfall eine Gehirnerschütterung, die eine Bewußtlosigkeit von ¾ Stunden verursachte. Anfangs nur albern und läppisch, verschlimmerte sich sein Charakter immer mehr; er wurde verstockt, lügenhaft, verkaufte seine Kleider, borgte auf den Namen seiner Eltern Geld, machte betrügerische Handelsgeschäfte und fiel durch seine Roheit auf. In der Klinik versagte er in disziplinarer Hinsicht vollkommen, war frech, spöttisch und schloß schnell mit unzufriedenen Elementen Freundschaft. Später in häusliche Pflege übernommen. Sp. stellt die Prognose noch nicht ganz trübe. Hammerschmidt-Danzig.

Schültze, Dementia praecox und Hitzschlag. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 41, 1917, Vereinsberichte.)

Typisches Bild der Dem. praecox, die nach einem Blitzschlag aufgetreten sein sollte, da indessen bereits in der ersten Stunde nach dem Unfall sich die ersten Zeichen nachweisen ließen und die Psychose nach drei Jahren noch dasselbe Bild bietet, lehnt S. den Zusammenhang ab. Hammerschmidt-Danzig.

Kuhn-Steiner, Über die Ursache der multiplen Sklerose. (Med. Klinik Nr. 38, 1917.)

Nach Überimpfung von Blut und Liquor beobachteten die Verf. bei Meerschweinchen und Kaninchen mit Lähmungen zum Tode führende Erkrankungen, bei denen der Nachweis einer Spirochäte gelang. Schelbaum.



Voß, Über die Unterscheidung organischer und funktioneller Nervenkrankheiten. (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 6, 1918.)

Die Grenzen zwischen funktionell und organisch sind keine scharfen und bleibenden, je weiter die mikroskopische Technik fortschreitet, je größer unsere Erfahrungen auf serologischem Gebiete werden, desto mehr verschieben sie sich zugunsten der organischen. Früher galten z. B. die Paralyse und die Basedowsche Krankheit als funktionell; weiterhin hat man festgestellt, daß in der Entfernung von mehreren Metern erfolgende Granatexplosionen punktförmige Blutungen und Erweichungen im Gehirn verursachen können, deren Folgen meist organischer Natur sind. Daß auch schon von organischen Erscheinungen zu unterscheidende funktionelle Folgen eintreten können, beweist, daß beide nicht immer leicht zu trennen sind. Es gilt überhaupt der Satz, daß weder die Ursachen einer Erkrankung noch die ihr Auftreten begleitenden Nebenumstände, noch ihre Dauer oder ihre Beeinflußbarkeit durch bestimmte Maßnahmen eine sichere Beantwortung geben können, ob organisch oder funktionell. Nur die Untersuchung des ganzen Organismus kann entscheiden. Abweichungen auf dem Gebiete der Reflexe, der Sinnesorgane und der Körperempfindung gestatten mit Sicherheit den Schluß, daß eine Störung organisch bedingt wird. Sehr kompliziert wird die Sachlage natürlich dann, wenn beide Störungen, funktionell und organisch, miteinander kombiniert sind, dann bedarf es nicht allein der Beherrschung der gesamten nervenärztlichen Untersuchungstechnik, sondern auch großer Erfahrung, um eine Diagnose stellen zu können. Hammerschmidt-Danzig.

III. Traumatische Neurosen und Allgemeines.

Hellpach, Über die einfache Kriegsneurasthenie. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 52, 1917, Vereinsberichte.)

Mit zunehmender Kriegsdauer wird die Kriegshysterie seltener, die Kriegsneurasthenie häufiger. Erstere, die Krankheit der „Primitiven", ist stets die neurotische Reaktion auf ein katastrophales Erleben, letztere, die Neurose der Höherstehenden, die Folge der Zermürbung und Abspannung. Die Symptome der Kriegsneurasthenie sind Gedächtnisschwäche, Interessenverödung, Potenzschwäche, Schlaf-, namentlich Traumstörungen, Herzneurose, Reizhunger, besonders Tabaksucht. Als Ursache sind neben der Erschöpfung körperliches Trauma, narkotische Überreizung, seelische Erregungen anzusehen. Die Prognose ist im ganzen günstig. Therapeutisch ist die Trennung der Kranken von den Hysterischen nötig wegen der Gefahr der Hysteriestörung. Hammerschmidt-Danzig.

Alt-Uchtspringe, Über Kriegsneurosen. (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 1, 1917. Verh. ärztl. Gesellschaften.)

Die Behandlungsmethode Alts weicht von der übrigens in Preußen jetzt verbotenen Kaufmannschen Methode der psychischen Überrumpelung mit sinusoidalen Strömen ab. Dem Kranken wird eröffnet, sein Leiden sei heilbar; nur mit Badehose bekleidet wird er auf eine Bahre gelegt, dann streicht und spannt der Arzt die Gliedmaßen, zwingt sie zu aktiven Bewegungen und versichert dauernd, daß Tremor und Lähmung verschwinden werden, daß schon eine Beruhigung oder Bewegung eingetreten ist. Dann wird mit der faradischen Hand — damit der Arzt den Strom zugleich spürt — mit schwachem Strom beginnend, die ganze Oberfläche, erst die gesunden, dann die kranken Gliedmaßen, behandelt. Es folgen aktive und passive Bewegungen nach Kommando, wobei sich der Arzt nicht schonen darf. Einem Tauben wird plötzlich zugerufen, daß er höre, einen Stummen braucht man nur zur Ausstoßung eines Lautes zu bringen. Hammerschmidt-Danzig.

Prümers, Zur Behandlung der Kriegshysteriker. (Med. Klinik Nr. 44, 1917.)

Pr. tritt für die Behandlung der Kriegshysteriker mittels Kaufmannscher Methode ein, will aber auch die Suggestion nicht missen, die indessen gelernt sein muß, ehe sie angewendet werden soll. Unter den 7 näher beschriebenen Heilungen verdient die einer bereits seit einem Jahre bestehenden Stummheit nach Verschüttetwerden hervorgehoben zu werden. In 3 Minuten war der Mann wieder völlig im Gebrauche seiner Sprache.

Hammerschmidt-Danzig.



Löwenstein, Über Kriegsneurosen. (Med. Klinik Nr. 6, 1918, Vereinsberichte.)

L. behandelt Schüttel- und andere Neurosen suggestiv, er weckt durch eine möglichst genaue körperliche und neurologische Untersuchung das Vertrauen des Kranken und erklärt ihm, sein Leiden sei eine Folge der Schreckwirkung des letzten Ereignisses; er bekäme eine Einspritzung, die die Krankheitserscheinungen beseitigen werde. Es wird alsdann am Orte der Affektion täglich — bis durchschnittlich 3 Tage — ¼ mg Atropin und ¼ mg Skopolamin injiziert. Hilft das nicht, dann nimmt man einige Tage ½ cg Morphium und ½ mg Atropin, erfolgt auch dann keine Besserung, dann soll man Aqua destill. nehmen. Stummheit wird mit dem galvanischen nnd faradischen Strom behandelt, schwerer zu heilen ist Taubheit, Fisch- und Saufzunehmen wird oft in einer Sitzung beseitigt. Neue Fälle sollen mit geheilten alten zusammengelegt werden. Die Ergebnisse der Behandlung sind sehr gute, an ruhigen Orten bis zu 100%, ungünstiger sind sie dort, wo Lazarette noch der Beschießung ausgesetzt sind. Hammerschmidt-Danzig.

Horn, Zum Entschädigungsverfahren bei Unfallneurosen. (Med. Klinik Nr. 6, 1918.)

Hohe Unfallrenten führen meist nur dazu, Neurotiker von der Arbeit fernzuhalten. Kürzung der Rente ist von Hause aus anzustreben, und zwar so bald als möglich. Die besten Ergebnisse in bezug auf soziale Heilung, d. h. Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit, gibt die Abfindung — 90%, und zwar oft schon nach Wochen und Monaten. Je schneller diese erfolgt, desto besser sind die Resultate, Abfindung innerhalb des 1. Jahres 90%, Heilungen nach dem 1. Jahre 80%, nach dem 2. 70%, nach dem 3. 50%. In der Regel handelt es sich bei der erwerbsbeschränkenden Unfallschädigung nur um eine vorübergehende, nicht um eine dauernde, das muß bei der Rente berücksichtigt werden. Sobald Komplikationen mit ernsteren organischen Schädigungen bestehen, ist natürlich die Kapitalabfindung nicht am Platze, auch die verschiedenen Formen der Unfallneurosen verlangen eine verschiedenartige Beurteiluug. Am günstigsten liegen die Schreckneurosen, schwierig ist die Beurteilung bei Schädeltraumen. Ungeeignet für die Abfindung sind im allgemeinen Brüche der Schädelbasis oder des Schädeldaches. Es muß jedenfalls stets die strengste Individualisierung und die peinlichste Auswahl der Einzelfälle stattfinden, wobei sorgfältige fachärztliche Untersuchung und Beobachtung mit allen zur Verfügung stehenden Methoden Vorbedingung ist. Hammerschmidt-Danzig.

Dr. Julius Flesch, Über Simulation in ärztlicher und über Dissimulasion in versicherungsärztlicher Hinsicht. (Wiener med. Wochenschr. Nr. 44, S. 1940 ff., 1917.)

Bericht über Erfahrungen, die einleuchtend schildern, wie raffiniert die organisierte Militärbefreiungsindustrie die modernste medizinische Errungenschaft in ihren Kreis gezogen und sich ihrer dienstbar gemacht hat. (Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden.) — Die Dissimulation ist zufolge allgemeiner Verbreitung medizinischer Kenntnisse weitverbreitet und gewinnt sowohl bei versicherungsärztlicher Begutachtung wie auch bei Untersuchung auf körperliche Tauglichkeit bei Besetzung gewisser verantwortlicher Stellen Bedeutung. Aufzählung von Dissimulationsmöglichkeiten. — Trotz größter Wachsamkeit sind Fälle gelungener Täuschung nicht zu vermeiden. Heinz Lossen-Darmstadt.

Fröschels, Hysterie Aphasie. (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 5, 1918.)

Verlust des rechten Auges durch Schuß. Später epileptischer Anfall nach Jacksonschem Typus und Erwachen unter völliger Sprachlosigkeit. Rechtsseitige Steigerung der Reflexe, welche durch Mitbewegungen vorgetäuscht wurde. Beseitigung der scheinbaren Reflexsteigerung durch Hypnose, der Aphasie durch eine zweite Hypnose.

Hammerschmidt-Danzig.

Barth, Die psychogenen Lähmungen der Stimme, Sprache und des Gehörs. (Med. Klinik Nr. 51, 1917.)

Stimmstörungen wurden durch psychische Traumen oder hypochondrische Vorstellungen hervorgerufen, immer aber sind auch andere psychische Störungen dabei



vorhanden. Die funktionellen Bewegungsstörungen der phonatorischen Kehlkopfmuskeln treten immer symmetrisch auf, die einseitige Lähmung eines Kehlkopfmuskels oder einer Kehlkopfmuskelgruppe bzw. Hälfte ist stets organischer Natur. Für die funktionelle Natur der Stimmlähmung ist die Tatsache charakteristisch, daß die reflektorischen Glottis- bzw. Kehlkopfbewegungen sich in normaler Weise vollziehen. Das kommt in Betracht, wenn bei einseitiger, organischer Stimmbandlähmung, bei der durch Anlegen der gesunden Stimmlippe an die gelähmte eine tönende Stimmung möglich war, gelegentlich eine Stimmlosigkeit eintrat, die sich nur durch eine funktionelle Stimmlosigkeit erklären läßt.

Hammerschmidt-Danzig.

Kümmel, Beurteilung und Behandlung funktioneller Hörstörungen. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2, 1918, Vereinsberichte.)

Durch den Krieg ist der Einfluß seelischer Vorgänge auf die Hörfähigkeit näher studiert worden. Eine Labyrintherschütterung spielt eine analoge Rolle wie die Gehirnerschütterung. Bei beiden kann es sich nicht um schwerere Veränderungen handeln, denn wie die Lähmungserscheinungen, so gehen auch die Erkrankungserscheinungen zurück. Die Symptome einer Lybarintherschütterung können im Anschluß an eine Gehirnerschütterung oder auch allein entstehen, z. B. bei Explosionen. Oft findet man schwere Schädigungen bei normalem Trommelfell. Das Wesen der Vertaubung beruht auf Ausschaltung der Apperzeption bei erhaltener Perzeption. Der Grad der Hörstörung ist verschieden. Unter Umständen kann ein so „massives hysterisches" Leiden in Stunden oder Tagen zur Heilung kommen. Oft sind die befallenen Personen schon vorher psychopathisch. Therapeutisch ist die Person des Arztes von hoher Bedeutung, unheilvoll ist eine fehlerhafte Diagnose. Schwer ist oft der Unterschied zwischen Simulation und hysterischer Vertaubung. Ein Zusammenwirken des Ohrenarztes mit dem Nervenarzt ist unerläßlich.

Hammerschmidt-Danzig.

Edinger, Prof. Dr. Ludwig (Frankfurt a. M.), Ammonshorn und Epilepsie. (Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 46, S. 2020.)

Der epileptische Anfall ist nur ein Symptom. Ob es eine Krankheit „genuine Epilepsie" gibt, die durch makroskopisch oder mikroskopisch erkennbare Hirnherde hervorgerufen wird, oder ob sie andersartig etwa durch abnorme chemische Vorgänge entsteht, ist zweifelhaft. E. glaubt sehr viele Fälle angeborner oder früh auftretender Epilepsie auf Sklerosen in der Gegend der Ammonshörner zurückführen zu dürfen. Diese sollen durch Risse mit Blutungen intra partum in den Tentorien zustande kommen.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 5. **Leipzig, Mai 1918.** **XXV. Jahrgang.**

Die begriffliche Invalidität der Kriegsbeschädigten im Rahmen der sozialen Invalidenversicherung.

Von Verwaltungssekretär J. Eckert, Deisenhofen (München).

Die Auslegung der begrifflichen Invalidität im Sinne des sozialen Invalidenversicherungsgesetzes ist schon in Friedenszeiten auch von ärztlichen Sachverständigen oftmals verkannt worden, indem hier den gesetzlich verlangten Mindestanforderungen nicht immer die notwendige Beachtung geschenkt wurde. Eine Erklärung für diese nicht befriedigende Stellungnahme gibt dabei die allgemeine gebräuchliche Wortfassung „Invalidität" schlechthin, da sie die Auffassung begünstigen muß, daß es bei dem Anspruchsbegehren auf die gesetzliche Invalidenrente eben allein nur auf „Invalidität" als solche ankomme, ohne Rücksicht darauf, welcher Art und welchen Umfanges diese Invalidität im einzelnen Fall ist. Besonders bedauerlich ist, daß solche irrtümliche Ansicht auch weiteste Kreise unserer Kriegsbeschädigten beherrscht und hier infolge der dann unausbleiblich eintretenden Rentenversagungen Enttäuschung und Verbitterung derselben auslösen muß; nicht zuletzt kann auch diese Erscheinung wiederum auf die oftmalige Verkennung der begrifflichen Invalidität zurückgeführt werden, die noch bei manchen ärztlichen Sachverständigen angetroffen werden kann und welche oft unter Umständen dem Kriegs„invaliden" mit der entsprechenden rechtsirrtümlichen Belehrung sogar einen guten Dienst zu leisten glauben. Daneben ist ebensowenig zu verkennen, daß die Eigenart der begrifflichen Invalidität im Sinne des sozialen Invalidenversicherungsgesetzes doch auch für den auf weniger Erfahrungen sich stützenden, auf diesem Gebiete tätigen Begutachter Schwierigkeiten in sich schließt, die im vermehrten Maße bei dem Invalidenrentenbegehren der Kriegsbeschädigten hervortreten, zumal es hier entschuldbar erscheint, wenn die Berechtigung geglaubt wird, daß die die Kriegsbeschädigtenfürsorge beherrschenden Grundsätze hinsichtlich des Rentenausmaßes und der Wiederzuführung ins Erwerbsleben vergleichsweise herangezogen werden dürften.

Demgegenüber muß auch für das Invalidenrentenbegehren der Kriegsbeschädigten auf die strengen gesetzlichen Anforderungen hingewiesen werden,



die zusammengefaßt in den Vorschriften des § 1255 der RVO. wörtlich dahin umschrieben sind: „Invalidenrente erhält ohne Rücksicht auf das Lebensalter der Versicherte, der infolge von Krankheit oder anderen Gebrechen dauernd invalid ist. — Als Invalide gilt, wer nicht mehr imstande ist, durch eine Tätigkeit, die seinen Kräften und Fähigkeiten entspricht und ihm unter billiger Berücksichtigung seiner Ausbildung und seines bisherigen Berufes zugemutet werden kann, ein Drittel dessen zu erwerben, was körperlich und geistig gesunde Personen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung in derselben Gegend durch Arbeit zu verdienen pflegen. — Invalidenrente erhält auch der Versicherte, der nicht dauernd invalide ist, aber während 26 Wochen ununterbrochen invalide gewesen ist oder der nach Wegfall des Krankengeldes invalide ist, für die weitere Dauer der Invalidität (Krankenrente)."

Es sind also zwei Rentenarten zu unterscheiden:

1. dauernde für den Fall der voraussichtlich dauernden Invalidität,
2. Krankenrente für den Fall der vorübergehenden Invalidität.

Von vornherein wird betont, daß für die weitaus größte Mehrzahl der Kriegsbeschädigten nur die letztere Art der Invalidenrente (Krankenrente) in Frage kommen kann. Im übrigen wird die begriffliche Invalidität hier immer zu berücksichtigen haben, daß sie im eigentlichen Sinne des Wortes keine sogenannte „Berufsinvalidität" ist, wenn auch auf den bürgerlichen Beruf des Versicherten Rücksicht genommen wird; denn der Beruf wird in der versicherungsrechtlichen Praxis nur insoweit berücksichtigt, als der Versicherte nicht auf eine ihm völlig fremde, geistig oder körperlich für ihn nicht geeignete Arbeit verwiesen werden darf; daneben muß gleichfalls genau beachtet bleiben, daß in jedem einzelnen Fall ebensowohl vom rein ärztlichen wie vom wirtschaftlichen Standpunkt aus die Frage des Vorliegens der Invalidität geprüft werden muß, indem dieser Begriff — in der überwiegenden Bedeutung sogar — ein mehr wirtschaftlicher ist; er dürfte also nie allein vom rein medizinischen Standpunkt aus bejaht werden. Der Geltungsbereich dieser grundlegenden Erwägungen geht in der Praxis so weit, daß man eigentlich im Rahmen einer nur kurzen Betrachtung eine erschöpfende Erklärung der begrifflichen Invalidität im Sinne des sozialen Invalidenversicherungsgesetzes gar nicht geben könnte; immerhin läßt sich in einer die Allgemeinheit erfassenden Weise noch soviel sagen, daß die Feststellung der Verdienstmindestgrenze in der Regel nicht nach der letzten Tätigkeit des Rentensuchers erfolgt, auch nicht nach dem Höchstbetrag, den er etwa in der Vollkraft seiner Arbeitsfähigkeitsverwertung oder in der wirtschaftlichen Höchstzeit seines Berufes zu erzielen in der Lage ist; es kommt vielmehr in der Hauptsache auf den Verdienst an, der als regelmäßiger Durchschnittsverdienst einer ganzen Klasse beruflich gleich- oder nahestehender Personen in Frage kommt. Nur für die Auswahl der Verdienstgrenze ist derjenige Beruf, den der Rentensucher bei einer im wesentlichen ungeschwächten Arbeitskraft ausgefüllt hat, heranzuziehen. Es kann sodann nicht darauf ankommen, ob der Rentensucher tatsächlich noch ein Drittel verdient, sondern, ob er dies zu verdienen nach seinem gesamten Zustande noch in der Lage ist. Umgekehrt bildet die tatsächliche Erreichung der Verdienstmindestgrenze den Beweis, daß Invalidität im gesetzlichen Sinne überhaupt noch nicht besteht, ausgenommen wohl den Fall, daß aus besonderen Gründen — Wohlwollen, Mitleid — höherer, objektiv nicht verdienter Lohn bezahlt würde.

Abgesehen nun von den betonten allgemeinen versicherungsrechtlichen Erwägungen bleibt die Zuerkennung der Invalidenrente oder der Krankenrente letzten Endes immer noch eine Beweis- und Tatfrage für sich, bei welcher die besonderen Verhältnisse des einzelnen Falles den Ausschlag zu geben haben. Die letztere Würdigung ist dabei sicher nicht weniger wichtig für die gerechte Urteilsfindung, so daß sie eine besonders eindringliche Erfassung des Falles gebietet und dem ärztlichen Sachverständigen ein hohes Maß von sorgfältigen Erwägungen auferlegt. Andererseits verbietet gerade dieser Umstand aufs neue, für die Erklärung der begrifflichen Invalidität hier bestimmte starre Grundsätze zu entwickeln, die den Rahmen für die Beurteilung aller Fälle abgeben sollten; denn jeder Fall ist anders, und vornehmlich bei den Verhältnissen unserer Kriegsbeschädigten, bei denen unterschiedliche persönliche Eigenschaften und Umstände doch wieder — mag auch die Invalidität im medizinischen Sinne bei vielen Fällen gleichliegen — die endgültige Urteilsfassung wieder verändern lassen.

Objektivität und Sachlichkeit in bezug auf die notwendigen tatsächlichen Feststellungen lassen sich selbstverständlich bei den Kriegsbeschädigten ebensowenig umgehen wie bei den Friedensinvaliden, zum mindesten könnte es gar nicht im Interesse des Kriegsbeschädigten liegen, ihm gerade wegen der inneren Bevorzugung als Kriegsbeschädigter vielleicht ein größeres ärztliches Mitleid bei der Entscheidung der Frage seiner Invalidität im versicherungsrechtlichen Sinne entgegenzubringen: denn der Träger der sozialen Invalidenversicherung, sowie die zur Entscheidung von Streitigkeiten maßgebenden Versicherungsbehörden werden von selbst, soweit sie es nur mit ihren allgemeinen sonstigen Aufgaben vereinbaren zu können glauben, bei der Würdigung der Invalidenrentenberechtigung von Kriegsbeschädigten immer einen möglichst wohlwollenden Standpunkt einzunehmen suchen und vor allem, soweit es eben nur geht, den billigen Interessen der Kriegsbeschädigten gerecht werden. Es hat also kaum einen Wert, ärztlich sachverständige Feststellungen und Begutachtungen mit subjektiven, für den Rentensucher günstigen Empfindungen zu umgeben, weil die erfahrene Versicherungsbehörde doch zu einem eigenen selbständigen Entscheidungsstandpunkt gedrängt bleibt, die dann für den Rentensucher nicht immer im Sinne der ärztlichen Begutachtung ergehen kann.

Wird oben die Unmöglichkeit betont, Grundzüge für die begriffliche Invalidität im Sinne des sozialen Invalidenversicherungsgesetzes in einem breiteren Rahmen zu geben, nach welchem die Entscheidung im einzelnen Falle sich ausschließlich richten könnte, so dürfen wir doch andererseits gerade für die begriffliche Invalidität bei Kriegsbeschädigten eine Reihe praktisch bedeutsamer Gesichtspunkte verwerten, die in der seitherigen, während der Kriegszeit ergangenen Spruchübung der obersten Versicherungsbehörden zu finden sind. Danach wäre zunächst — wenn Invalidität als solche bei einem Kriegsbeschädigten im Rahmen der erörterten gesetzlichen Bestimmungen zweifellos vorliegt — die Notwendigkeit der Feststellung gegeben, ob die Invalidität voraussichtlich dauernder oder nur vorübergehender Natur ist. In dieser Unterscheidung liegt nämlich der Kernpunkt für die Entscheidung der Frage, ob dem Kriegsbeschädigten die Invalidenrente oder nur die sogenannte Invalidenkrankenrente zukommt. Der Begriff der „dauernden“ Invalidität ist hier im engeren Sinne des Wortes zu verstehen, so also, daß die Invalidität nach Lage der Ver-

hältnisse auf nicht absehbare Zeit hinaus wird bestehen bleiben; das wird bei dem heutigen Stand unserer ärztlichen Wissenschaft glücklicherweise nur in den wenigsten Fällen zutreffen, beispielsweise nur bei unheilbaren Geisteskranken oder bei vollständig Gelähmten. Dauernde Invalidität wird dagegen in der Regel **nicht** anzunehmen sein bei Verlust einzelner Glieder, eines Armes, eines Beines, bei Erblindung und Taubheit, nachdem vielfache praktische Erfahrungen in der Behandlung, Schulung und Umlernung von Kriegsbeschädigten im reichlichsten Maße beweisen, daß auch solche Kriegsbeschädigte wieder brauchbare Arbeitskräfte werden können, wenn auch nicht mehr in ihrem früheren Berufe, so doch in einem neuen für sie geeigneten, neu erlernten Berufe; diese Auffassung entspricht auch der bereits in Friedenszeiten geübten Praxis der Invalidenversicherungsbehörden, welche schon damals bei einfachem Arm- und Beinverlust meist das Anrecht auf die gesetzliche Invalidenrente versagten und nur die Krankenrente für die vorübergehende Invalidität aussprachen. Die Scheidung in dauernde und vorübergehende Invalidität ist deshalb von so hohem Werte, weil von ihrer Feststellung **der Beginn der Rentenzahlung** abhängt; die ausgesprochene Invalidenrente beginnt nämlich mit dem Tage, an dem die Invalidität eingetreten ist, also, wenn eine Verwundung so stark ist, daß sie von vornherein dauernde Invalidität bedingte, schon vom Tage der Verwundung ab. Im anderen Falle ist der Rentenbeginn (Krankenrente) erst nach sechsundzwanzig Wochen ununterbrochen bestandener Invalidität, also erst nach Ablauf eines halben Jahres nach der Verwundung, fällig; es müßte denn sein, daß Anspruch auf Krankengeld bestand und dieser Anspruch schon vor der 26. Woche zu Ende ging: hier beginnt die Rente nach Wegfall des Krankengeldbezuges.

Bei der Bewilligung der Invalidenkrankenrente kommt es in erster Linie auf die objektive Feststellung an, daß eine 26wöchige ununterbrochen bestandene Krankheit infolge Verwundung, Verstümmelung usw. vorliegt, und zwar wird die Rente auch dann gewährt, wenn die Militärrente noch nicht festgesetzt ist. Danach würde in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei **Lazarettpfleglingen** vorübergehende Invalidität im Sinne des § 1255 Abs. 3 der RVO. mindestens solange anzunehmen sein, als ein Heilverfahren zur Abwendung dauernder Invalidität durchgeführt wird, oder wenn nach einem längeren Heilverfahren durch den weiteren Lazarettaufenthalt noch Schonungsmöglichkeit gewährleistet werden soll; indessen begründet der Lazarettaufenthalt eines Kriegsbeschädigten für sich allein noch nicht die Annahme von Invalidität; vgl. auch zustimmend Revisions-Entsch. 2269, A. N. des RVA. 1916, S. 743. Im Anschluß an diese grundsätzliche Entscheidung des RVA. hat das k. bayer. Landesversicherungsamt in einem weiteren Falle sich hinsichtlich des Vorliegens der Invalidität bei der Lazarettunterbringung eines Soldaten dahin ausgesprochen: „Invalidität kann während der Dauer der militärischen Lazarettbehandlung bestehen, muß aber nicht vorliegen; die Festhaltung im Lazarett kann bei einem von der Heeresverwaltung eingeleiteten Heilverfahren erheblich länger dauern, als dies bei einem von den Trägern der Reichsversicherung angeordneten der Fall sein würde. Während die Heeresverwaltung anstrebt, die Kriegsverwendungsfähigkeit für den Kriegsteilnehmer wiederzugewinnen, dehnen die Versicherungsträger den Aufenthalt des Kranken in einer Heilanstalt nicht länger aus, als bis entweder die Erwerbsfähigkeit im Sinne



des § 1255 RVO. wiederhergestellt oder die drohende Invalidität beseitigt ist. oder bis sich ergibt, daß ein solcher Erfolg durch ein sich in angemessenen Grenzen haltendes Heilverfahren nicht erreichbar ist. Im vorliegenden Falle ist an Hand der ärztlichen Gutachten festgestellt, daß eine Verschlimmerung des Leidens bei dem Versicherten auch ohne Heilbehandlung ausgeschlossen war, daß es also rein militärische Rücksichten waren, die die Zurückhaltung im Lazarett bedingten und den Versicherten dadurch von einer Erwerbstätigkeit ausschlossen. Der Rentensucher wurde durch diese Maßregel nicht anders betroffen als alle anderen zum Kriegsdienst Einberufenen, die auch außerstand gesetzt sind, sich gewerblich zu betätigen, die also wohl als erwerbsunfähig, aber nicht als invalide im Sinne der RVO. zu erachten sind, eben weil ihre Unfähigkeit, die gesetzliche Verdienstgrenze zu erreichen, nicht die unmittelbare Folge von Krankheiten oder Gebrechen ist, sondern ihrer Pflicht zur Leistung von Militär- und insbesondere von Kriegsdiensten entspringt." Invalidität im Sinne des UVG. wurde sonach hier verneint. Rev.-Entsch. vom 23. Februar 1917, E 150.

Das Recht auf den Bezug der Invaliden- bzw. Invalidenkrankenrente endigt mit dem Zeitpunkt, zu dem der Kriegsbeschädigte „in der Lage ist, durch eine Tätigkeit, die seinen Kräften und Fähigkeiten entspricht und ihm unter billiger Berücksichtigung seiner Ausbildung und seines bisherigen Berufes zugemutet werden kann, ein Drittel dessen zu erwerben, was körperlich und geistig gesunde Personen derselben Art mit ähnlicher Ausbildung in derselben Gegend durch Arbeit zu verdienen pflegen". In dieser Feststellung liegt naturgemäß eine ganz beträchtliche Reihe von Schwierigkeiten, deren Überwindung im einzelnen Falle durchaus nicht leicht sein kann. Zunächst wird man sich daran halten müssen, daß die Feststellung allein nicht genügt, wonach der Kriegsbeschädigte durch irgendeine seinen Kräften und Fähigkeiten entsprechende Tätigkeit auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte das gesetzliche Lohndrittel zu verdienen vermag. Da Erwerbsfähigkeit als die Fähigkeit, durch Arbeit einen Erwerb zu machen, die verwertbare Arbeitsfähigkeit ist, so bedarf es zur Feststellung der Erwerbsfähigkeit hier auch der Erörterung und Beantwortung der Frage nach der Verwertbarkeit der Arbeitsfähigkeit in dem Sinne, ob sich Gelegenheit zu der Tätigkeit, auf die der Versicherte verwiesen werden soll, in einem nennenswerten Umfange darbietet. Das Vorliegen und der Umfang solcher Arbeitsgelegenheit ist dabei nach den besonderen Umständen des einzelnen Falles zu entscheiden. Dabei können gerade bei der Entziehung einer Krankenrente, also wenn vorübergehende Invalidität vorliegt, der Verweisung auf anderweitige Arbeiten außerhalb des gelernten Berufes durch die Schwierigkeit, alsbald eine passende neue Arbeitsgelegenheit zu finden, erhebliche Schranken gesetzt sein. Anderseits darf damit nicht die Folgerung vertreten werden, daß die Verpflichtung der Rentenzahlung so lange besteht, als der Versicherte eine passende Arbeit tatsächlich gefunden hat, da der Rentenanspruch in der Hauptsache doch wiederum nur von der wirklichen Arbeitsfähigkeit, nicht von der Arbeitsgelegenheit abhängt.

Als weiterer oberster Grundsatz bei der Entscheidung des ferneren Invalidenrentenbegehrens eines Kriegsbeschädigten ist sodann zu beachten, daß auch die Versicherungsbehörden auf dem Standpunkte stehen, Kriegsbeschädigte tunlichst ihrem früheren Berufe wieder zuzuführen; deshalb



darf das für sie maßgebende Lohndrittel (§ 1235 RVO.) nur nach Maßgabe der früheren Berufsklasse und nur ganz ausnahmsweise, wenn wirklich besondere Verhältnisse vorliegen, nach einer höher besoldeten Berufsklasse berechnet werden. Das hat in bestimmter Weise das k. bayer. Landesversicherungsamt in seiner Entscheidung vom 23. Februar 1917, Nr. E 159/16, für einen kriegsbeschädigten früheren Schreiner, welcher seine Verwendung als Bureaukraft anstrebte, mit folgenden Worten ausgesprochen: „Eine Ausnahme von dem Grundsatze der Berücksichtigung der Ausbildung und des bisherigen Berufes des Invalidenrentenbewerbers ist nur dann anzunehmen, wenn zwingende Umstände vorliegen, die ein Aufgeben des bisherigen Berufes, ein Umlernen in einen neuen Beruf nötig machen. Nur die Notwendigkeit eines Berufswechsels darf berücksichtigt werden; die bloße Neigung, den früheren Beruf zu wechseln, kann nicht beachtet werden, auch nicht bei Kriegsinvaliden, in Ansehung deren es als oberster Grundsatz gelten muß, sie ihrem früheren Berufe wieder zuzuführen und zu den von ihnen früher geleisteten Arbeiten wieder verwendbar zu machen. Liegen zwingende Gründe für einen Wechsel des Berufes vor, dann wird allerdings die Verdienstgrenze und die Verdiensttauglichkeit des neuen Berufes zu berücksichtigen sein, im anderen Falle werden die Verhältnisse des früheren Berufes die entscheidenden zu bleiben haben." Die letztere Ausdrucksweise ist insofern vielleicht nicht ganz richtig, als bekanntlich die Invalidenrentenbewerber sogar auf eine geringer besoldete Stellung verwiesen werden dürften, soweit es sich nur um gleichwertige Berufe handelt; so könnte bei Prüfung der Erwerbsmöglichkeiten eines kriegsbeschädigten Steinhauers, der in früheren Jahren landwirtschaftlicher Arbeiter gewesen war, auch Feld- und gewöhnliche Tagelöhnerarbeiten berücksichtigt werden; ebenso wurde bei einem Schreinergehilfen der Verweis auf Tagelöhnerarbeiten als zulässig ausgesprochen; wieder in einem anderen Falle erachtete das kgl. sächsische Landesversicherungsamt die Verweisung eines Appreteurs auf niedere Arbeiten mit folgenden Gründen als berechtigt: „Die Appreteurstellung ist keineswegs eine so hervorgehobene, daß dem Arbeiter, der sie einmal innegehabt hat, ein ihm nicht anzusinnendes Heruntersteigen in seiner sozialen Stellung und in der Achtung, die er bei seinen Standesgenossen genießt, zugemutet würde, falls er seine geschmälerte, zur Erfüllung der Pflichten seiner bisherigen Stellung nicht mehr ausreichende Arbeitskraft zur Ausführung von Handarbeiten und ähnlichen Leistungen verwerten sollte." Natürlich ließe sich hier für jeden einzelnen Berufszweig eine beliebige Zahl von beispielsweisen Verweisungen anführen. Immerhin möchte man, besonders in der Übergangszeit, gegenüber den Kriegsbeschädigten eine zu strenge Auslegung vermieden wissen und die Frage, ob der Kriegsbeschädigte nach seiner Entlassung aus dem Lazarett in der Lage ist, auf dem allgemeinen Arbeitsmarkte seine Erwerbsfähigkeit wieder so zu verwerten, daß er mehr als ein Drittel des Mindestlohnes verdienen kann, wenigstens für die ersten Monate noch wohlwollend behandelt wissen. Es dürfte sonach bei Angewöhnung an künstlichen Gliederersatz weitgehende Rücksicht geübt werden und der Zeitpunkt der Beendigung der Invalidität tunlichst hinausgeschoben werden, wie auch das Reichsversicherungsamt bei einem Friedensbeschädigten, der seinen linken Arm verloren hatte, die Krankenrentengewährung für eine mehrmonatliche Gewöhnungszeit als berechtigt angesehen hat. Mit Entscheidung vom 24. September 1917, Nr. IIa. 667/17, hat sich das gleiche Amt bei der



Entscheidung der Frage der Invalidenrentenweitergewährung an einen einarmigen Kriegsbeschädigten für die Zeit nach der Lazarettentlassung dahin geäußert, „daß aus dem Abschluß der Lazarettbehandlung allein noch nicht der Schluß gezogen werden kann, ob der Kriegsbeschädigte in der Lage ist, schon jetzt das gesetzliche Lohndrittel zu verdienen. Erst jetzt, nachdem die Genesung erfolgt und die Heilbehandlung abgeschlossen ist, setzt die Gewöhnung an den durch die Verwundung hervorgerufenen Dauerzustand ein, erst jetzt muß der Verletzte lernen, sich ohne den rechten Arm zu behelfen und sich eine neue Erwerbsmöglichkeit zu schaffen. Diese setzt naturgemäß eine geraume Zeit voraus. Ob und seit wann diese Eingewöhnung bereits erfolgt oder wann sie etwa zu erwarten ist, bedarf noch einer genauen Nachprüfung, wobei der Inhalt der Militärrentenakten voraussichtlich wesentliche Anhaltspunkte bieten wird." Immer ist es der einzelne Fall in seinen Besonderheiten und in seiner Eigenart, welcher uns erst die gerechte Urteilsfindung möglich machen kann; das wird besondere Geltung beanspruchen, wenn ein Kriegsbeschädigter aus dem Lazarett zur Erlernung oder Ausübung einer Arbeit „beurlaubt" wird und für seine Arbeit eine angemessene Vergütung erhält. In manchen Lazaretten werden weiterhin die Kriegsbeschädigten schon wieder zur Arbeit angestellt und in eigenen Betrieben verwandt oder auch für fremde Betriebe nach außerhalb beurlaubt. So namentlich dann, wenn die ärztliche Behandlung nur noch einen geringen Zeitraum im Tage in Anspruch nimmt, z. B. bei Bäder-, Massage- oder medikomechanischer Behandlung. Verdient der Beschädigte bei solcher Arbeit mehr als das gesetzliche Lohndrittel und wird ihm der Lohn als Entgelt für seine tatsächlich geleistete Arbeit gewährt, dann würde die Invalidenrente nicht weiter zu gewähren, bzw. zu versagen sein.

Schließlich ist noch zu beachten, daß die Militärversorgungsrente von der Entscheidung über den Invalidenrentenanspruch vollständig unberührt bleibt, so daß die Militärrente neben der etwa berechtigten sozialen Invalidenrente ohne Abzug bezahlt wird; in gleicher Weise besteht beiderseits das Recht gegenseitig freier Beweiswürdigung, so daß die militärischen Versorgungsstellen nicht den Schätzungen der Versicherungsbehörden, letztere wiederum nicht der ersteren zu folgen brauchen. Insbesondere ist der soziale Versicherungsträger an die militärärztliche Schätzung der Erwerbsfähigkeit, besonders an den vom Militärarzt gefundenen Prozentsatz um so weniger gebunden, als diese Schätzung auf einem anderen Rechtsgebiete liegt, nach anderen Grundsätzen vorgenommen wird und daher auch die Erfahrungen der Militärärzte jenen der Sachverständigen, die fortlaufend mit der Begutachtung von Invalidenrentenansprüchen befaßt sind, nicht ganz gleichgestellt werden können; zu vergleichen Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit vom 21. März 1910, insb. Z. 116ff. Den gleichen Standpunkt bejaht das k. bayer. Landesversicherungsamt in einem kürzlich entschiedenen Fall, in dem es u. a. betont: „Bei der Beurteilung der Frage des Vorliegens vorübergehender Invalidität kann die Tatsache, daß die vorliegenden Gutachten der Militärärzte sich für eine Erwerbsbeschränkung des Klägers von nur 30 Proz. aussprechen, nicht ohne weitere Prüfung dafür verwertet werden, daß verübergehende Invalidität überhaupt nicht vorgelegen habe. Bei dieser Schätzung ist nämlich nicht zu übersehen, daß die Gesichtspunkte, die nach der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit vom 21. März 1910 zu beobachten sind, von denen, die auf



dem Gebiete der RVO. für die Ermittlung der Invalidität maßgebend sind, abweichen. Namentlich wird nach Z. 116 der angeführten Dienstanweisung im wesentlichen der Beruf, den der Untersuchte vor seiner Einstellung in den Militärdienst ausgeübt hat, berücksichtigt; es kommen fernerhin lediglich die Gesundheitsstörungen in Betracht, die durch die den Versorgungsanspruch begründenden Leiden bedingt sind, während nach § 1255 RVO. allgemeinere Gesichtspunkte maßgebend sind.“ —

Ohne erschöpfend zu sein, können die vorliegenden Ausführungen vielleicht geeignet erscheinen, die Entscheidung der Invalidenrentenberechtigung von Kriegsbeschädigten zu erleichtern und nach Gesichtspunkten zu treffen, welche die jetzt noch häufig anzutreffenden aussichtslosen Anspruchsbegehren vermindern und dadurch dann erzielen, daß nicht unbegründete Hoffnungen und Erwartungen gepflegt werden, die notwendigerweise eine Enttäuschung im Gefolge haben müssen.

Funktionelle Störungen des Gehirns nach Kopfverletzungen und ihr Zusammenhang mit Hirnkrankheiten anderer Ursache.

Von Dr. Walter Kühne, Oberarzt der Innen-, Nerven- und Kinderstation des Neuen städt. Krankenhauses Cottbus.

(Schluß.)

IV. Praktische Anwendung in der Begutachtung.

Die Feststellung dieser funktionellen Reaktionserscheinungen des Hirns nach Kopfverletzungen hat nicht nur rein theoretischen Wert, sondern ist auch von praktischer Bedeutung, insbesondere auf dem Gebiete der sozialen Medizin, wenn es gilt, festzustellen, ob nach einer an sich geringfügigen Kopfverletzung wirklich Beschwerden zurückgeblieben sind und wieweit sie die Erwerbsfähigkeit des Verletzten beeinträchtigen. Besondere Bedeutung gewinnt der Nachweis der funktionellen Hirnreizerscheinungen aber dann, wenn sich an eine solche Kopfverletzung ein schwereres Hirnleiden angeschlossen hat, z. B. Dementia hebephrenica oder paralytica, Epilepsie, Hirnlues, Hirntumor, multiple Sklerose, Apoplexie.

Hier muß selbstverständlich zuerst festgestellt werden, ob vor Eintritt der Kopfverletzung nicht schon Erscheinungen des nach der Kopfverletzung aufgetretenen Hirnleidens bestanden haben. Diese Feststellung ist meist nicht mit der Sicherheit zu machen, wie sie für die wissenschaftliche Beurteilung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen einer Kopfverletzung und einem Hirnleiden gefordert werden muß, da ja die ersten Anfänge dieser Leiden meist so geringfügig sind, daß sie nur dem Verletzten und den nächsten Angehörigen auffallen, diese Personen aber ein begreifliches Interesse daran haben, den Zustand des Verletzten zur Zeit des Unfalles als einen vollkommen gesunden hinzustellen. Da auch die Arbeitsfähigkeit in der ersten Zeit gar nicht beeinträchtigt wird, so läßt auch meist die Auskunft des Arbeitsgebers und der Mitarbeiter im Stich. Dazu kommt, daß diese Leiden oft schon einige Zeit bestehen können, ehe sie dem Erkrankten Beschwerden zu machen beginnen. Der Zeitpunkt des



anatomischen, d. h. eigentlichen Beginnes der Erkrankung ist daher meist überhaupt nicht mit Sicherheit genau festzustellen. Da aber die Praxis nicht warten kann, bis wir soweit sind, daß wir klinisch über den Beginn einer Erkrankung genau Bescheid wissen, so muß man sich für die praktische Begutachtung auf den Standpunkt stellen, daß der Verletzte zur Zeit des Unfalles gesund gewesen ist, wenn ihm nicht nachgewiesen werden kann, daß er vor dem Unfall bereits die Zeichen der beginnenden Gehirnkrankheit geboten hat. Es könnte z. B. aus dem eingeholten Bericht einer Krankenkasse, welcher der Verletzte bisher angehört hat, hervorgehen, daß er bereits vor dem Unfall einem Arzt gegenüber über Beschwerden geklagt hat, welche vom Arzt damals zwar anders gedeutet, nach Ausbruch des Gehirnleidens aber retrospektiv als die ersten Anfänge des Gehirnleidens angesehen werden müssen. Manchmal gelingt auch der Nachweis eines trotz vollkommen fehlenden Krankheitsgefühls und unverminderter körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit schon vor der Verletzung vorhanden gewesenen Gehirnleidens aus der klinischen Erfahrung heraus.

Kann man kurze Zeit nach einer leichten Kopfverletzung bereits Veränderungen finden, von denen wir wissen, daß Monate und oft Jahre nach Ausbruch der Krankheit vergehen, ehe sie sich bis zu der nach der Verletzung festgestellten Stärke entwickeln: z. B. Unterschiede in der Pupillengröße mit Lichtstarre oder fehlende Patellarreflexe, so kann man mit Sicherheit schließen, daß diese Veränderungen trotz scheinbarer Gesundheit schon vor der Verletzung bestanden haben müssen. In diesen Fällen kann es sich höchstens darum handeln, festzustellen, inwiefern die Kopfverletzung eine Verschlimmerung des Leidens herbeigeführt hat. Bei Beurteilung dieser Frage gilt das in der Pathologie der Verletzungen bezüglich der krankheitsverschlimmernden Bedeutung derselben allgemein gültige Gesetz, daß bei allen bereits bestehenden Krankheiten eine Verschlimmerung durch eine Verletzung nur dann angenommen werden kann, wenn diese Zeichen der Verschlimmerung unmittelbar oder kurze Zeit nach der Verletzung einsetzen und die Verletzung an sich geeignet war, eine Verschlimmerung des Leidens herbeizuführen. Für die Hirnleiden muß nach den vorausgeschickten Beobachtungen über die Wirkung auch leichter Kopfverletzungen auf Ganglienzellen und Gefäße die Möglichkeit einer Verschlimmerung durch leichte Kopfverletzungen zugegeben werden. Läßt sich diese Verschlimmerung unmittelbar oder bald nach der Kopfverletzung nachweisen, so wird man mindestens mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die Verschlimmerung des Hirnleidens durch die Kopfverletzung zugeben müssen. So z. B. wenn eine leichte Hebephrenie, welche mechanische Arbeiten verrichtet hat, plötzlich nach einer leichten Kopfverletzung das Auftreten schwerer Hemmungen zeigt, wie wir sie bei der katatonischen Varietät der Hebephrenie finden, so daß die Überführung in eine Anstalt notwendig wird, oder wenn, nachdem ein gewisser Stillstand im Rückgang der Intelligenz eingetreten war, nach der Kopfverletzung nun plötzlich ein neuer, rapid fortschreitender Intelligenzdefekt sich einstellt. Oder wenn bei einem Epileptiker, der z. B. nur alle 4—8 Wochen an Anfällen litt, nun nach der Kopfverletzung alle Tage Anfälle auftreten, oder wenn früher nur petit mal Anfälle bestanden, welche ihn in seiner



Arbeitsfähigkeit nicht hinderten und jetzt schwere, mit Krampfanfällen einhergehende Bewußtseinsstörungen, Erregungs- und Dämmerzustände sich einstellen, so daß er seine Arbeit aufgeben muß. Sowohl bei dem Hebephreniker wie bei dem Epileptiker brauchte es nicht zum Auftreten dieser Erscheinungen zu kommen, wenn man auch zugeben muß, daß sie auch ohne Eintritt der Kopfverletzung sich hätten entwickeln können. Da wir letzteres aber nicht beweisen können, so muß man, zumal da es sich bei der sozialen Gesetzgebung um eine Wohlfahrtseinrichtung handelt und die Verschlimmerung des Leidens durch die Kopfverletzung bei Berücksichtigung der zeitlichen Verhältnisse wahrscheinlich gemacht wird, auch vom medizinischen Standpunkt aus diese Verschlimmerung als Unfallfolge annehmen.

V. Verschlimmerung bestehender Gehirnkrankheiten durch leichte Kopfverletzungen.

Einer besonderen Besprechung bezüglich der Frage der Verschlimmerung durch leichte Kopfverletzungen bedürfen noch diejenigen Hirnkrankheiten, welche sich ohne jeden äußeren Einfluß ihrem Wesen nach von selbst allmählich verschlimmern müssen, bis sie mit dem Tode enden. Ich erwähne als die praktisch wichtigsten nur die multiple Sklerose, den Hirntumor und vor allen Dingen die Dementia paralytica. Hier wird man vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die Verschlimmerung des Leidens auf eine leichte Kopfverletzung zurückführen können, da diese Verschlimmerung sowieso kommen mußte. Man kann bei diesen Krankheiten nur von einer Beschleunigung im Ablauf der Erkrankung reden. Der Endeffekt — der Tod — wäre auch eingetreten, wenn sich die Kopfverletzung nicht ereignet hätte.

Den Eintritt der Beschleunigung des Krankheitsverlaufes bei diesen Krankheiten wird man anerkennen müssen: 1. wenn unmittelbar oder bald nach der Verletzung ganz akute neue Krankheitserscheinungen auftreten und diese die Verletzten erwerbsunfähig machen, 2. wenn die Krankheit in kürzerer als der gewöhnlichen Zeit endigt. Also z. B.: Wenn ein Paralytiker bis zur Verletzung ohne nennenswerte psychische Störungen seine Arbeit, wenn auch vielleicht schon nicht mehr so exakt wie früher, verrichtet hat, unmittelbar oder ganz kurze Zeit nach der Verletzung aber einen typischen Erregungszustand bekommt, der ihn erwerbsunfähig macht. Oder wenn ein Mann mit multipler Sklerose, der bis zur Verletzung nur Erscheinungen von seiten des Rückenmarks bot, nach der Verletzung an einer akut einsetzenden Hemiplegie erkrankt, oder wenn bei einem Hirntumorkranken unmittelbar nach der Kopfverletzung plötzlich starker Schwindel mit Erbrechen oder Stauungspapille einsetzt. Auch ohne das Eintreten der Verletzung hätte zwar schließlich das Leiden Erwerbsunfähigkeit zur Folge gehabt, und zwar bei der Dementia paralytica in kurzer, auch beim Hirntumor in absehbarer Zeit, bei der multiplen Sklerose könnten schon noch Jahre bis zum Eintritt der Erwerbsunfähigkeit vergangen sein. In keinem der Fälle hätte man aber genau sagen können, wie lange der Verletzte ohne das Eintreten des Unfalles noch arbeitsfähig geblieben wäre. Der plötzliche Eintritt der Erwerbsunfähigkeit unmittelbar nach der

Verletzung muß daher als Unfallfolge anerkannt werden. Diese verschlimmernde Wirkung des Unfalles hat sich aber erschöpft, falls, wenn auch nur für kurze Zeit, infolge Remission des Leidens wieder Erwerbsfähigkeit eintritt. Die dann abermals einsetzende Verschlimmerung kann nicht mehr als Unfallfolge anerkannt, sondern muß in der Hauptsache als in der Natur der Krankheit liegend erachtet werden. Falls keine Remission eintritt, so wird praktisch die Dauer der verschlimmernden Wirkung des Unfalles bis zum Eintritt des Todes angenommen werden, und zwar mit um so mehr Berechtigung, wenn der Verlauf der Krankheit ein ungewöhnlich kurzer war. Bei der Dementia paralytica also z. B. kürzer als $2^1/_2$ Jahre. Denn die Dementia paralytica dauert bei Männern durchschnittlich 33, bei Frauen 47 Monate. Die Dauer eines Hirntumorleidens hängt teils von seiner pathologisch-anatomischen Natur, teils von seinem Sitz ab. Sie schwankt zwischen Monaten und mehreren Jahren, die multiple Sklerose kann sogar Jahrzehnte dauern. Da bei diesen letzten beiden Krankheiten genauere Anhaltspunkte bezüglich der Dauer des Leidens fehlen, so wird sich schwer sagen lassen, ob hier der Tod infolge der Verletzung vorzeitig eingetreten ist.

Sind wir in der Lage, annehmen zu müssen, daß der Verletzte zur Zeit des Unfalles tatsächlich gesund gewesen ist und tritt nach der Verletzung eines der genannten Hirnleiden auf, so entsteht, da die Mehrzahl der Menschen teils der staatlichen Unfallversicherung, teils privaten Unfallversicherungsgesellschaften angehören, stets die Frage, ob dieses Leiden durch den Unfall hervorgerufen worden ist. Als Ursache im eigentlichen Sinne (causa interna) dieser Leiden scheidet, um es noch einmal hervorzuheben, eine leichte Kopfverletzung aus, da die Ursache dieser Leiden stets endogener Natur ist, so bei Dementia hebephrenica, Epilepsie, Hirntumor und multipler Sklerose die angeborene Veranlagung, bei Dementia paralytica und Hirnlues die erworbene Syphilis, bei Apoplexie die Arteriosklerose und bei tuberkulöser Meningitis die Tuberkulose. Die Kopfverletzung kann aber Verhältnisse schaffen, welche gemeinsam mit der endogenen Ursache den Ausbruch des Hirnleidens verursachen. Sie gibt den Anstoß zur Entwicklung des Leidens und bringt dasselbe damit zur Auslösung. Die endogene Ursache allein hätte nicht zum Ausbruch des Leidens zu führen brauchen.

So wissen wir z. B. von der Paralyse, daß nicht jeder Syphilitiker auch an Dementia paralytica erkrankt. Nach Heiberg[1]) erkranken vielmehr nur 2 ½ Proz. aller Syphilitiker an Paralyse. Es müssen also noch andere Schädigungen hinzukommen, um Paralyse erzeugen zu können. Von diesen anderen Ursachen kommen in Betracht außer geistiger Überanstrengung: Gemütserregungen, Einwirkung großer Hitze, starke elektrische Ströme, Alkoholismus und auch die Kopfverletzungen.

Da, wie wir gesehen haben, auch die leichten Kopfverletzungen Störungen des Blutumlaufs im Hirn und damit Schädigungen der Ernährung der Hirnsubstanz zur Folge haben können, wozu infolge der durch die venöse Stase hervorgerufenen Anhäufung von Kohlensäure im Blut noch direkt toxische Ein-

1) Heiberg: Die Zahl der Syphilisfälle in Kopenhagen und die Zahl der an progressiver Paralyse im St. H.-Hospital Gestorbenen. (Nach einem Referat a. d. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1907. Nr. 18.)



flüsse hinzutreten, so wird es ohne weiteres verständlich, warum es auch nach leichteren Kopfverletzungen zum Ausbruch der angeführten Hirnkrankheiten kommen kann. Denn bei den genannten Krankheiten spielt die Widerstandsfähigkeit der Ganglienzellen oder das Verhalten der Gefäße oder beider Momente eine für die Entstehung der Krankheit nicht unbedeutende Rolle.

Die in ihrer Ernährung gestörten Ganglienzellen können dem syphilitischen Toxin nicht den Widerstand entgegensetzen, wie gesunde, ebensowenig etwaigen giftigen Stoffwechselprodukten, wenn sie von Haus aus minderwertig sind. Die venöse Stase in den Hirngefäßen kann bei luetischer Erkrankung die Entstehung der an der Hirnbasis meist sich entwickelnden Infiltrationen und bindegewebigen schwieligen Verdickungen und bei bestehender Lungentuberkulose die Entwicklung der tuberkulösen Meningitis begünstigen. Auch Schlaganfälle müssen naturgemäß bei venöser Stase leichter eintreten als bei normaler Blutzirkulation.

Damit soll aber nun keineswegs gesagt sein, daß jede der genannten, nach einer leichten Kopfverletzung auftretenden Krankheiten nun wirklich ihre die Krankheit auslösende Ursache in der voraufgegangenen Kopfverletzung hat. Finden sich nämlich die ersten Erscheinungen eines der genannten Leiden unmittelbar oder kurze Zeit nach dem Unfall, so wird man, auch wenn man aus der Art der Erscheinungen nicht schon den Rückschluß machen kann, daß dieselben schon vor der Verletzung bestanden haben müssen und daß somit nur eine Verschlimmerung eines bestehenden Leidens vorliegt, nicht annehmen können, daß die Kopfverletzung eine den Unfall auslösende Wirkung gehabt haben kann. Dazu ist sie ja nicht stark genug. Das könnte man nur annehmen, wenn eine schwere Schädigung des Hirns bei dem Unfall stattgefunden hätte, also z. B. eine schwere Gehirnerschütterung oder Hirnquetschung. Die krankhaften unmittelbaren Folgen der leichten Kopfverletzung aktiver Hyperämie (venöse Stase, Hirndruck) treten vielmehr, wie wir gesehen haben, erst einige Wochen oder Monate nach der Verletzung auf; mithin auch die erst aus diesen Folgen bei zu Gehirnleiden disponierten Menschen sich ergebenden weiteren Schädigungen, d. h. dem Beginn des Gehirnleidens. Tritt letzterer unmittelbar nach einer leichten Kopfverletzung auf, so kann es sich nur um zufällige zeitliche Koinzidenz der Verletzung und des Auftretens des Hirnleidens handeln. Stellt sich dagegen das Leiden erst einige Wochen oder Monate nach der Kopfverletzung ein, d. h. zu einer Zeit, wenn die dauernde Kohlensäureüberladung des Blutes die Widerstandsfähigkeit der Ganglienzellen erheblich geschwächt und die dauernde Blutstauung zu dauernden Hirndruckerscheinungen und zu Störungen in der Ernährung der Gefäßwände geführt hat, dann ist die Entstehung des Hirnleidens als Folge dieser sekundären Folgeerscheinungen der leichten Kopfverletzung viel wahrscheinlicher. Voraussetzung für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges des Auftretens einer der genannten Hirnerkrankungen einige Wochen oder Monate nach einer leichten Kopfverletzung mit dieser ist natürlicherweise das Vorhandensein der für diese Kopfverletzung typischen, vorn geschilderten Beschwerden sowie der Nachweis ihrer objektiven Grundlagen. Ablehnen müssen wird man diesen Zusammenhang, wenn zwischen Verletzung und Auftreten der ersten Erscheinungen des Hirnleidens ein ungewöhnlich großer Zeitraum liegt, so daß man nicht recht einsehen kann,



warum erst nach so langer Zeit die venöse Stase und die Druckerhöhung den Ausbruch des Leidens verursacht haben sollen. Einen wesentlichen Anteil an dem Ausbruch des Leidens, wie ihn das Gesetz verlangt, können dann wohl diese sekundären Folgen kaum noch haben. Die Begrenzung dieses Zeitraumes ist allerdings schwierig anzugeben und wohl von Fall zu Fall verschieden zu beurteilen. Im allgemeinen wird man wohl sagen können, daß, wenn ein Zeitraum von mindestens einem Jahr seit der Verletzung verflossen ist und in dieser Zeit die unmittelbaren Verletzungsfolgen keine Verschlimmerung gezeigt haben, dann die leichte Kopfverletzung als wesentliche auslösende Ursache eines Hirnleidens nicht mehr in Frage kommen kann. Auszuschließen ist sie, wenn sich bis zur Entstehung des Hirnleidens eine deutliche Besserung der unmittelbaren Folgen der Kopfverletzung feststellen läßt oder wenn gar ein Zeitraum vollkommenen Wohlbefindens dazwischen liegt.

Eine gesonderte Besprechung verdienen noch die nach leichten Kopfverletzungen bei Arteriosklerotikern auftretenden Beschwerden, da die Arteriosklerose wohl die häufigste Krankheit ist. Wir wissen, daß die Arteriosklerose nicht nur die geistig arbeitende Menschheit, sondern auch die körperlich Arbeitenden befällt.

Bei 1500 Patienten hat Romberg[1]) festgestellt, daß ihr Vorkommen bereits vom 15. Lebensjahr an merklich steigt. Zwischen 30 und 40 Jahren hatten schon ein Siebentel, zwischen 40 und 50 Jahren bereits ein Drittel der von Romberg Untersuchten Arteriosklerose. Edgren[2]) fand unter 124 Arteriosklerotikern einen unter 30 Jahren, 8 Proz. zwischen 30 und 40 Jahren, den Rest (91,1 Proz.) über 40 Jahre. Da also in höherem Lebensalter fast jeder Mensch mit Arteriosklerose behaftet und diese mit ihren sekundären Folgen eine der Hauptursachen der im Alter eintretenden Arbeitsunfähigkeit ist, so wird bei den der sozialen Versicherung angehörigen älteren Arbeitern gern eine Kopfverletzung als Vorwand genommen, um sich für die sowieso in einigen Jahren infolge des Alters eintretende Arbeitsunfähigkeit eine kleine Pension zu sichern. Da fernerhin ein großer Teil der Menschen an den Folgen der Arteriosklerose stirbt, so ist bei der Beurteilung des ursächlichen Zusammenhanges einer Kopfverletzung und Erscheinungen von der Arteriosklerose Vorsicht geboten. Andererseits sind wir nicht berechtigt, bei einem Mann, bei dem wir Arteriosklerose feststellen können, die nach einer leichten Kopfverletzung auftretenden Beschwerden ohne weiteres ausschließlich auf die Arteriosklerose zu beziehen, denn es gibt viele Leute mit weit fortgeschrittener Arteriosklerose, welche nicht die geringsten Beschwerden haben. Letzteres kommt wohl daher, daß man, wie Windscheid[3]) betont hat, das Vorhandensein von Ausgleichsvorrichtungen im Hirn annehmen muß. Dieselben haben die Aufgabe, die durch die Schlagaderwandverhärtung verloren gegangene Funktion der gesunden Gefäße, vermöge ihrer Elastität und Kontraktilität sich Störungen im normalen Blutkreislauf anzupassen, zu ersetzen. Worin diese Ausgleichsvorrichtungen

1) Romberg, zitiert nach Barwinkel: Über den heutigen Stand der Lehre von der Ätiologie und Therapie der Arteriensklerose. Wiener klin.-therapeut. Wochenschr. 1906, Nr. 24.

2) Edgren: Die Arteriensklerose. Leipzig 1898.

3) Windscheid: Die Beziehungen der Arteriensklerose zu den Erkrankungen des Gehirns. Münchn. med. Wochenschr. 1902, Nr. 9.



bestehen, wissen wir nicht, vorhanden müssen sie aber sein. Den bei der langsamen Entwicklung der Arteriosklerose allmählich eintretenden Betriebsstörungen im Blutkreislauf sind die Ausgleichsvorrichtungen gewachsen, da sie sich langsam anpassen können. Wenn aber, wie wir das als Folge einer Kopfverletzung gesehen haben, plötzlich eine erhebliche Schwankung im Blutgehalt des Hirns einsetzt, so können sie diesen unvermittelt an sie herantretenden Anforderungen nicht genügen: sie versagen. Die dann einsetzende dauernde venöse Stase verhindert einen späteren Ausgleich und es kommt zu den der fortgeschrittenen Arteriosklerose eigentümlichen Störungen (unsicherer, breitbeiniger Gang, Schwindel, Kopfdruck). Deswegen ist aber, was ausdrücklich hervorgehoben werden soll, nicht die Arteriosklerose als solche als Unfallfolge anzusehen, sondern nur die auf dem Boden der Arteriosklerose entstehenden, durch den Unfall ausgelösten Beschwerden. Es ist also damit noch keineswegs gesagt, daß nun auch alle folgenden, aus der Arteriosklerose sich ergebenden weiteren Zustände ohne weiteres als Unfallfolge anerkannt werden müssen, z. B. die Herz- und Nierenveränderungen oder gar der durch diese weiteren Folgezustände späterhin erfolgende Tod des Verletzten.

Als Beispiel einer solchen Auslösung von arteriosklerotischen Beschwerden durch eine leichte Kopfverletzung sei folgender Fall angeführt:

Ein 58jähriger Dachdecker wird bei der Arbeit auf dem Dache von einem durch einen Windstoß losgelösten Stein leicht an der Stirn gestreift. Er spürt einen Schlag am Kopf, ihm wird für einen ganz kurzen Moment schwarz vor den Augen und er klettert sofort vom Dach herunter, da er sich schwindlig fühlt. Unten angekommen, zittert er am ganzen Körper und fühlt sich unfähig, seine Arbeit zu vollenden. Seit diesem Tage klagt er über Kopfschmerzen, Blutandrang nach dem Kopf und Schwindelgefühl. Die einige Wochen später vorgenommene Untersuchung ergab eine weit fortgeschrittene Arteriosklerose: alle der Betastung zugänglichen Körperschlagadern fühlten sich hart an, der Blutdruck war erhöht, der linke Ventrikel verbreitert; der zweite Ton über der Aorta verstärkt. Die Gefäße des Augenhintergrundes zeigten leichte Schlängelung. Der Gang war breitbeinig. Außerdem fanden sich die als Folgen der leichten Kopfverletzung vorn beschriebenen objektiven Symptome: Blutandrang nach dem Kopfe mit Hitzegefühl und Schwindel beim Bücken und Aufrichten aus gebückter Stellung, Pulsverlangsamung, Brechreiz.

Es war ohne weiteres klar, daß der Mann vor der Verletzung trotz der damals bereits vorhandenen fortgeschrittenen Arteriosklerose unmöglich die jetzigen Beschwerden und objektiven Veränderungen gehabt haben konnte, sonst hätte er die Arbeit als Dachdecker nicht verrichten können. Andererseits haben die Beschwerden unmittelbar nach der Verletzung eingesetzt, und da die Verletzung, wie wir gesehen haben, geeignet ist, derartige Beschwerden bei Arteriosklerotikern zur Auslösung zu bringen, so wird man den Eintritt dieser Beschwerden nicht als zeitlich zufällig mit der Verletzung zusammenfallend ansehen können, sondern als Folge dieser Verletzung anerkennen müssen.

Wenn aber dieser Mann nach Jahren an einer Insuffizienz des Herzens oder gar an einem Schlaganfall stirbt, so wird man den Tod des Mannes nicht mehr als mittelbare Unfallfolge ansehen können, denn es liegt im Wesen der Arteriosklerose, daß sie sich von selbst allmählich verschlimmert und durch Schlaganfall zum Tode führen kann. Der Mann wäre nach mehreren Jahren in dem Alter, in dem andere Menschen mit derartig starker Arteriosklerose



Schlaganfälle erleiden, ohne daß eine Kopfverletzung vorausgegangen ist, gestorben. Man wird den Tod also als Folge der natürlichen Fortentwicklung der Arteriosklerose ansehen müssen. Zweifelhaft wird die Sachlage, wenn der Schlaganfall wenige Wochen oder Monate nach der Kopfverletzung eintritt. In diesem Falle wird der Richter, durch den nahen zeitlichen Zusammenhang beeinflußt, stets einen ursächlichen Zusammenhang des Schlaganfalls mit der Kopfverletzung annehmen. Als Ärzte werden wir auch die Möglichkeit dieses Zusammenhanges nicht ausschließen können.

In all den vorausgegangenen Erörterungen war angenommen worden, daß die Kopfverletzung so leicht ist, daß sie eine organische Schädigung des Hirns nicht hervorgerufen haben kann. Man wird nun einwenden können, daß das Zutreffen dieser Voraussetzung ja in keinem Falle mit Sicherheit festgestellt werden kann und daß in Fällen, in denen nach anscheinend leichten Kopfverletzungen ein schwereres Gehirnleiden aufgetreten ist, tatsächlich auch eine organische Schädigung des Gehirns stattgefunden hat. Beobachtet man doch häufig Kopfverletzungen, bei denen es, namentlich wenn der Kopf von einem Gegenstand mit geringem Durchmesser getroffen worden ist, nicht einmal zu einer Hirnerschütterung kommt und wo sich doch im Gehirn Quetschungs- und Blutungsherde finden. In diesen Fällen ist aber die lebendige Kraft der einwirkenden Gewalt immer eine sehr große gewesen und ich habe in den hier beschriebenen Fällen nur solche im Auge gehabt, bei denen man sich, wenn man sich den Hergang des Unfalles genau überlegt, von vornherein sagen muß, daß die lebendige Kraft der den Kopf treffenden Gewalt nicht so erheblich gewesen sein kann, daß eine Schädigung des Hirns eingetreten sein kann. Diese Schätzung ist aber, wenn man die Stärke der lebendigen Kraft nicht jedesmal mathematisch bestimmt, subjektiv und nicht beweisend.

Es läßt sich aber zeigen, daß dieselben Störungen des Hirns auch nach Schädigungen eintreten können, welche überhaupt nicht mit einer mechanischen Einwirkung auf das Gehirn verbunden sind, Schädigungen, die aber bei ihrer Einwirkung das gleiche Verhalten der Hirngefäße und damit auch die gleiche Einwirkung auf die Hirnrinde hervorrufen. Es sind dies die Wirkungen des Schreckes.

Wir wissen aus den schon erwähnten Untersuchungen von Berger[1]), daß sich die Schreckwirkung am Gehirn in einer unmittelbar dem Schreck folgenden starken Kontraktion der Hirngefäße kundgibt, die sich wahrscheinlich bis auf die Endäste der Hirngefäße erstreckt. Die plötzliche Herabsetzung der Blutzufuhr zum Gehirn bedingt eine Reizung des Vaguszentrums und, wenn sie sehr stark ist und längere Zeit andauert, den dadurch eventuell eintretenden Tod. Nach wenigen Sekunden erfolgt eine plötzliche Erschlaffung der Blutgefäße, das Blut stürzt in die wieder erweiterten Gefäße ein. Wir haben also wie nach leichten Kopfverletzungen eine mehr oder minder hochgradige, plötzlich einsetzende Anämie des Gehirns mit nachfolgender Hyperämie. Es kann daher bei Leuten, welche zur Entstehung von Hirnkrankheiten disponiert sind, auch durch bloße heftige Schreckwirkung infolge der hierdurch bedingten Störungen des Blutumlaufs zur Auslösung von Hirnkrankheiten kommen. Als geradezu typisch möchte ich folgenden selbst beobachteten Fall erwähnen:

1) Berger siehe Seite 87.

Der in C. angestellte 37jährige Friedhofsgärtner F., welcher erst vor einigen Jahren zwecks Anstellung untersucht und gesund befunden worden war, hatte sich auch bis zum 17. April 1907 vollkommen gesund gefühlt, seine Tätigkeit regelrecht verrichtet, war weder seinen Angestellten, noch seinen Angehörigen, noch seiner vorgesetzten Behörde in irgendeiner Weise verändert erschienen. Die Bücher, welche er führte, waren durchaus korrekt geführt, kurz, es hat sich durch spätere Nachforschungen nicht feststellen lassen, daß er vor dem 17. April 1907 irgendwelche Erscheinungen geboten hätte, welche den Verdacht auf eine vorliegende Krankheit gerechtfertigt hätten. Er hatte nicht einmal die Erscheinungen einer Neurasthenie geboten, mit der ja die Mehrzahl der Menschen behaftet ist und welche deswegen als Anfangssymptome der Dementia paralytica oft verkannt werden. Am 17. April 1907 erlitt er dadurch einen heftigen Schreck, daß ein Mann, der auf den zur Friedhofskapelle hinaufführenden Stufen saß und den er wegen eines bevorstehenden Begräbnisses wegweisen wollte, sich plötzlich erhob, ohne ein Wort zu sagen einen Revolver hervorzog und ihn drohend auf F. richtete. F. wandte sich angsterfüllt zur Flucht; in demselben Augenblick krachte ein Schuß, der Fremde hatte sich erschossen. Der flüchtende F. wurde von Angestellten, welche auf den Knall des Schusses herbeieilten, aufgehalten. F. zitterte am ganzen Körper und war leichenblaß. Seit diesem Tage zeigte sich der sonst ruhige F. erregt und fiel seiner Umgebung durch sein scheues und hastiges Wesen auf. Er begab sich sofort in Behandlung, der Zustand verschlimmerte sich aber dauernd. Ein halbes Jahr später konnten bereits die Zeichen der Dementia paralytica festgestellt werden (Pupillenstarre, Schwachsinn, Charakterveränderungen, Schreibstörungen). Der Kranke verblödete schnell und starb im April 1909, also zwei Jahre nach Ausbruch der paralytischen Erscheinungen.

Wenn wir auch, obwohl sich kein objektiver Anhaltspunkt dafür finden läßt, annehmen müssen, daß F. früher einmal eine Syphilis erworben hat — denn ohne Syphilis keine Dementia paralytica —, so hätte er doch, wie oben bei Besprechung des Einflusses der Kopfverletzungen auf die Dementia paralytica ausgeführt ist, nicht an Dementia paralytica zu erkranken brauchen. Wir müssen sogar annehmen, daß er bis zum 17. April 1907 nicht die geringsten Erscheinungen einer beginnenden Dementia paralytica geboten hat. Mit dem an diesem Tage erlittenen außerordentlich heftigen Schreck setzen sofort Krankheitserscheinungen ein, welche als Erscheinungen der ein halbes Jahr später auch objektiv nachweisbaren Dementia paralytica aufgefaßt werden müssen. Man wird hier den Ausbruch der Dementia paralytica auf den erlittenen Schreck zurückführen müssen.

Wir sehen also, daß die durch den Schreck hervorgerufene Störung der Blutzirkulation auch schwere Gehirnerkrankungen auslösen kann, und da nach leichten Kopfverletzungen, wie die erwähnten Tierversuche von Jannesco ergeben haben, die gleichen Störungen im Verhalten der Blutgefäße eintreten, wie bei der Schreckwirkung, wird man zugeben müssen, daß auch leichte Kopfverletzungen, welche ohne materielle Schädigung des Gehirns einhergegangen sind, schwere Gehirnerkrankungen bei dazu disponierten Personen zur Auslösung gebracht und vorhandene verschlimmert werden können. Ob dies in dem Einzelfall mit Sicherheit oder doch mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf, hängt teils von der Dauer des zwischen Verletzung und Auftreten der ersten Erscheinungen des Gehirnleidens liegenden Zeitraumes ab, teils davon, ob in dieser Zeit fortdauernd gleichbleibende oder gar zunehmende Beschwerden bestanden haben, welche zunächst funktionelle Hirnreizerscheinungen der Kopfverletzung gewesen und allmählich in die Erscheinung des Gehirnleidens übergegangen sind.

Referate und Bücherbesprechungen.

Ickerd, Tuberkulöse Meningitis und Unfall. (Medizin. Klinik 1918, Nr. 8.)

Infolge Betriebsstörung auf der Eisenbahn wurde ein Weichensteller umgerissen, wobei ihm eine Bretterbude auf den Kopf fiel. Nach kurzer Besinnungslosigkeit Wohlbefinden, 5 Tage später Kopfschmerzen. Die bereits bei Lebzeiten diagnostizierte tuberkulöse Meningitis wurde durch die Sektion bestätigt, doch fanden sich außerdem noch tuberkulöse Veränderungen an Zwerchfell, Milz, Leber und Bronchialdrüsen. Trotzdem der Tod bereits 16 Tage nach dem Unfall eintrat, hält I. den Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung für möglich und schlägt die Anerkennung des Unfalles im Sinne des Gesetzes vor. Hammerschmidt-Danzig.

Ziegner, Klinische Beiträge zur Frage der Meningitis serosa externa bei Schädelverletzungen durch Kriegswaffen. (Medizin. Klinik 1918, Nr. 7.)

I. Infolge von Minensplitter Impressionsfraktur mit kleiner lochförmiger Anspießung der Dura ohne Hineinschleudern von Splittern in die Hirnrinde. Ausgedehnte Zerreißung der Spinnwebenhaut, weite Auseinanderdrängung der Sylvischen Furche, Venen der Pia stark gefüllt. Trotzdem die Seitenventrikel nicht eröffnet waren, enorme Absonderung von Liquor; ebenso fehlen trotz der starken Zusammendrängung der Hirnhemisphäre Erscheinungen von Hirndruck, Stauungspapille und Reflexdifferenzen. Nach einigen Tagen infolge der breiten Kommunikation mit der Außennaht Infektion, 8 Tage nach der Verletzung Exitus. — II. Tangentialschuß am Hinterkopf; am vierten Tage nach der Verletzung Umschneidung der schmierig belegten und zerfetzten Wunde. Wegen der bläulichen Verfärbung wurde der Knochen angebohrt, durch Punktion Entfernung eines subduralen Hämatoms. Am nächsten Tage Nackensteifigkeit, später heftige Kopfschmerzen, Erhöhung der Temperatur und Krämpfe, Folgen eines sich aus der kleinen Punktionsöffnung drängenden, infizierten Prolapses. In der fünften Woche Trepanation in der Gegend des rechten Fazialisherdes; Punktion des Gehirns ergab nur unter starkem Drucke stehenden gelblichen Liquor. Mit dem Zurückgehen des Prolapses verschwand auch eine nachgewiesene Neuritis optica, in der siebenten Woche beiderseits Emmetropie und volle Sehschärfe; Allgemeinbefinden ganz normal. Hammerschmidt-Danzig.

Böhle-Bozen, Über epidemisches Auftreten von Schleimbeutelentzündungen am Ellbogen und Knie und ihre Behandlung. (Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 42, S. 1329.)

B. sah dies gleichzeitig mit massenhaftem Auftreten von Nierenentzündungen. Er glaubt, daß die gleiche Infektionsursache beide Krankheitsbilder hervorgerufen habe. Selten war die richtige Diagnose gestellt. Für Schleimbeutelentzündungen, die sonst gewöhnlich auf traumatischer Grundlage beruhen, gibt es somit ein weiteres ätiologisches Moment. Heinz Lossen-Darmstadt.

J. Pick-Berlin, Zur Ätiologie und Therapie der Raynaudschen Krankheit. (Medizin. Klinik Nr. 35.)

Als Ursache nimmt Pick eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Herzens und der Gefäße an (Tropfherz). Zur Behandlung benutzt er das Luftdruckdifferenzverfahren durch sachgemäße Anwendung von Unterdruckatmung. Jungmann-Berlin.

Winter, Milztumor. (Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 34; Verh. ärztlicher Gesellschaften.)

Schlag gegen die obere Bauchpartie durch Übungsgranate. Erbrechen, Anämie. 10 Stunden später Laparotomie, Ruptur der Milzkapsel. Spenektomie, völlige Wiederherstellung. Hammerschmidt-Danzig.



Ajsenberg, Über kongenitale Bruchsackanlage, ihre Häufigkeit und Beziehung zur traumatischen Hernie. (Schweiz. Zeitschr. f. Unfall-Medizin und Unfall-Rechtsprechg. 1917, Nr. 7—9.)

Der Processus vaginalis peritonei ist zur Zeit der Geburt in etwa der Hälfte der Fälle noch offen, in etwa 30 Proz. noch bis zum vierten Monat. Eine größere oder kleinere Anzahl von Menschen besitzt somit von Geburt an in der Leiste einen kleinen Bruchsack, die Bruchsackanlage, die zeitlebens latent bleiben kann. Die genuine traumatische Hernie, die plötzliche Ausstülpung des Bauchfells durch eine infolge Verletzung entstandene Bruchlücke ist ein sehr seltenes Ereignis, deshalb werden bei traumatischen Brüchen fast niemals Zeichen einer frischen Verletzung gefunden: Blutung, Gewebszerreißung. Die Häufigkeit der kongenitalen Bruchanlage ist bisher durch manuelle Untersuchungen (40—66 Proz.) wie durch Untersuchungen bei der Radikaloperation selbst (56—95 Proz.) festgestellt worden. Verf. hat durch Freilegung von gesunden Leisten an der Leiche und anläßlich von Bruchoperationen durch Freilegung auf der gesunden Seite in 87,7 Proz. der Fälle (bei 31 Leichen und 122 Operationen) Bruchanlage feststellen können. Die plötzliche Entstehungsweise ist weit häufiger, als bisher angenommen wurde; das Trauma braucht gelegentlich kein besonders starkes zu sein.

In der Entschädigungsfrage ist die plötzliche Bruchentstehung nicht als Vollunfall aufzufassen. Es werden nach des Verfassers Ansicht in Deutschland für Hernien zu oft und zu reichlich Renten bezahlt. Der Arbeiter ist nur soviel zu entschädigen, als die Kosten der Operation und deren Nachbehandlung plus Lohnausfall betragen; die Operation in Lokalanästhesie ist als ungefährlich zu bezeichnen, sie befreit den Betroffenen nicht nur von seinem Bruch, sondern auch von der vor einem Unfall schon vorhandenen Bruchanlage. Das schweizerische Bundesgericht erkennt die Zumutung der Operation an, wenn für einen vernünftigen Menschen nach richterlichem Ermessen kein erheblicher Grund vorliege, sich der Operation zu widersetzen. Schelbaum-Cottbus.

Alfred Alexander-Berlin, Myxödem als Kriegsdienstbeschädigung. (Medizin. Klinik Nr. 37.)

Beschreibung eines Falles von Myxödem bei einem 35jährigen Armierungssoldaten, der unter Arsen, Schilddrüsensaft und Atropin sich erheblich besserte. Die Dienstbeschädigung wurde angenommen, da wenigstens als auslösendes Moment eine Verschüttung durch Granatexplosion angenommen wurde. Jungmann-Berlin.

Lewandowsky, Über den Tod durch Sinusströme. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 37.)

Die Anwendung der Sinusströme an Stelle der faradischen zur Heilung hysterischer Zustände ist durchaus nicht ungefährlich. L. schildert einen Todesfall, der bei der ersten Untersuchung eines 21 Jahre alten körperlich anscheinend gesunden Mannes eintrat. Der Apparat war völlig in Ordnung, der verwendete Strom ganz schwach, andere Kranke und Gesunde hatten keine schädlichen Wirkungen verspürt; es stellte sich aber heraus, daß die bisher von den Fabriken als unbedenklich angesehene Spannung bereits die nach Boruttan für das Leben bedrohlichen 100 Milliampère erreichten. L. verwirft aus diesem Grunde die Anwendung der Sinusströme ganz. Hammerschmidt-Danzig.

Roedelius, Bakteriologische Untersuchungen von durch Operation gewonnenen Projektilen. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 3, Vereinsberichte.)

Bei frischen Schußverletzungen und bei solchen, bei denen eine latente Infektion wieder aufflackerte, endlich bei solchen, wo das Geschoß längere Zeit „ruhte", hat R. in 71 Proz. unter 76 Fällen Keime gefunden, und zwar häufig hochvirulente Erreger, Tetanusbazillen, Fraenkelsche Gasbrandbazillen, maligne Ödembazillen und Mischinfektionen der beiden letzteren. Nur 29 Proz. waren steril. Hammerschmidt-Danzig.

Hans Jaenisch-Berlin-Lichterfelde, Die Kohlendunstvergiftung vom versicherungsgerichtlichen Standpunkt. (Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. Dritte Folge, 54. Bd., 2. Heft. Jahrg. 1917, 4. Heft, S. 193.)



Die akute Kohlendunstvergiftung ist ein Unfall im Sinne des § 544 RVO. Die Folgen verschaffen den Vergifteten oder dessen Familien den Schadenersatz der §§ 555—621 RVO. — Die chronische Kohlendunstvergiftung ist als Gewerbekrankheit (= gewerbliche Berufskrankheit) aufzufassen und muß als solche bis heute noch des Schutzes der Unfallversicherung entraten. Als Nachkrankheit sind beschrieben worden: Erweichungsherde in der Hirnsubstanz, Faserschwund in der Hirnrinde, multiple Sklerose, periphere Neuritis und Polyneuritis verbunden mit schweren trophischen Störungen, funktionellen Neurosen, Störungen des Zirkulations- und Respirationsapparates, des Stoffwechsels.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Schweizerische Zeitschrift für Unfallheilkunde 1917, Nr. 1 u. 2.

Beachtenswert ist eine Aufforderung der Schweizer Spezialärzte für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten an die Unfallversicherungsgesellschaften und Krankenkassenvorstände, bei allen Unfällen mit Gehirnerschütterungen oder Beteiligung des Kopfes (durch Schlag, Stoß, Explosion u. a.) baldigst eine spezialärztliche Ohrenuntersuchung mit Funktionsprüfung vornehmen zu lassen. Anlaß zu dieser Eingabe bilden die großen Schwierigkeiten bei der Beurteilung von (wahrer oder simulierter) Taubheit lange Zeit nach dem Unfall.

Schelbaum-Cottbus.

P. Horn, Über Symptomatologie und Prognose der zerebralen Kommotionsneurosen (unter vergleichender Mitberücksichtigung der Kopfkontusionen, der Schädeldach- und -basisbrüche). (Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie, Berlin, Jul. Springer, 1916, Bd. XXXIV, Heft 3—4.)

Zwischen der Commotio cerebri, der Contusio und Compressio cerebri bestehen die mannigfachsten Übergangsformen; reine Fälle sind selten. Die Kommotionsneurosen zerebraler Form sind im weiteren Sinne eine Sondergruppe der Unfallneurosen. Ihnen liegt pathologisch-anatomisch eine mehr oder weniger starke organische Schädigung des Gehirns zugrunde, klinisch machen sie einen funktionell-nervösen Eindruck. Es bestehen bei nicht komplizierten Kommotionsneurosen Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Störungen des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, Abstumpfung oder Explosivität, Alkoholintoleranz, Überreiztheit der Seh- und Hörnerven, Druck- und Klopfempfindlichkeit des Schädels. Dazu kommen nervöse Symptome des Nervensystems. Hysterische Symptome gehören nicht zum eigentlichen Bilde der zerebralen Kommotionsneurosen. Bei Fällen die durch Schädelknochenbrüche kompliziert sind, treten durch den Knochenbruch verursachte Symptome selbstverständlich mit auf. Von Bedeutung für die Diagnose sind der Mannkopff-Rumpfsche Versuch, das Röntgenbild, die Lumbalpunktion, die Untersuchung des Gehörs- und Gesichtssinnes und der Geistesfunktionen. Die Fälle von Contusio capitis lösen sich auf bei kritischer Sichtung in solche zerebraler Kommotionsneurosen, Schreckneurosen und Mischformen aus diesen beiden. Verlauf und Aussicht der Kommotionsneurosen hängen ab von der Schwere der Unfälle, vom Vorhandensein komplizierender Leiden und von der Art des Entschädigungsverfahrens. Die meisten Fälle verlaufen regressiv, ein kleinerer Teil zeigt stationäres Verhalten, nur wenige Fälle verschlimmern sich. Ungünstig für den Verlauf sind die Fälle, die im Gefolge eine posttraumatische Epilepsie oder Demenz haben. Durch komplizierende Erkrankungen wird der Heilverlauf der zerebralen Kommotionsneurosen selbstverständlich verzögert. Eine Arteriosklerose ist unfallrechtlich nur in seltenen Ausnahmefällen als durch ein Kopftrauma bedingt anzusehen. Nierenleiden können weder durch eine Kopfverletzung bedingt noch verschlimmert werden. Zuckerausscheidung im Urin wird höchst selten durch eine Kopfverletzung hervorgerufen. Progressive Paralyse entsteht niemals durch eine Kopfverletzung. Bei Tabes dorsalis ist eine rein traumatische Entstehung nicht stets auszuschließen. Bei Kapitalabfindung sind die Heilungsaussichten günstiger als bei Rentengewährung, jedoch dürfen nur medizinisch völlig geklärte Fälle, bei denen schwerwiegende Dauerschädigungen und Spätfolgen auszuschließen sind, abgefunden werden. Zur Abfindung sind besonders geeignet: Fälle von einfacher Contusio capitis, sowie die letzteren Fälle der Commotio cerebri. Die Rentenhöhe soll sich in mäßigen Grenzen halten. Volle Rente ist nur in be-

sonders schweren Fällen zu geben. Nicht immer ist ein Berufswechsel zu vermeiden; Haupterfordernis ist aber, den Patienten in eine geregelte Tätigkeit hinein zu bringen.

Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Prof. Dr. **J. Schwalbe,** Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. (3. Heft. Unfalls-Neurosen von Prof. Dr. O. Naegeli, Leipzig — Georg Thieme 1917, S. 56—74. Mk. 3 —.)

N. erläutert zunächst den Begriff „traumatische Neurose". Vier streng zu scheidende Zustände werden immer noch zusammen geworfen: a) die Kommotionsneurosen, b) die Schreckneurosen, die z. T. der Hysterie zuzuzählen sind; c) die Hysteriephasen, die typische hysterische Störungen sind, die eigentlichen Unfallsneurosen, Artefakte der Gesetzgebung und der menschlichen Begehrlichkeit. N. gibt folgende Leitsätze:

1. „Geringfügige Beschwerden sind nicht sogleich als Unfallsneurosen zu bezeichnen." Für einige kleine Beschwerden, wie sie auch im gewöhnlichen Leben jedem vorkommen und deren ursächliche Beziehungen zum Unfall keineswegs sicher sind, darf nicht sofort eine wissenschaftliche Diagnose herausfbeschworen werden.

2. „Manche Folgen von Schädelverletzungen sind als organische Affektionen und nicht als Unfallsneurosen zu bezeichnen."

3. „Trennung früherer, bereits vor dem Unfall bestehender Leiden von Unfallsneurosen". Nephritis interstitialis atherosclerotica, Lues, Tabak- und Nikotinvergiftungen, chronischer Alkoholismus, fortgeschrittene oder ausgesprochene Atherosklerosen, Magen- und Darmleiden, Herzfehler u. a.

4. „Schreckneurosen werden irrtümlich als Unfallsneurosen im engeren Sinne angenommen."

5. Als Unfallsneurosen bleiben übrig und sind scharf zu trennen: a) die Unfallshysterie als akute Hysteriephase; b) die eigentlichen Unfallsneurosen, meistens Begehrungsneurosen. N. würdigt dann kritisch die Symptome der Unfallsneurosen und gibt praktische Winke für die Untersuchung Unfallverletzter. Er kommt zum Schluß: „nicht eindringlich genug kann... gesagt werden, daß man heute bei kritischer eingehender Untersuchung viel weniger wirkliche Unfallsneurosen diagnostiziert, und daß auch die noch bleibenden Fälle in bezug auf Schwere heute ganz anders, und zwar niedriger eingeschätzt werden, seitdem durch die Untersuchung über das Endschicksal bei definitiver Erledigung (Kapitalabfindung) die glatte Heilung so gut wie alle früher so gefürchteten traumatischen Neurosen herausgekommen ist."

Jede intensive Behandlung der Unfalls- und Begehrungsneurosen ist schon ein therapeutischer Irrtum. Verwerflich ist die gerichtliche Festlegung von lebenslänglichen Renten und die Festsetzung der Renten als unanfechtbar, desgleichen die Auszahlung sehr hoher einmaliger Abfindungssummen. Falsch ist auch die Rentenkürzung aus therapeutischen Gründen. „Die einzig richtige therapeutisch wirksame Erledigung ist einmalige Kapitalabfindung."

Heinz Lossen-Darmstadt.

A. Bostroem, Zur Psychologie und Klinik der psychogenen Hörstörungen. (Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie, Originalien, 40. Bd., 4./5. Heft, S. 307.)

„Psychogene Hörstörungen sind entsprechend ihren Nebenerscheinungen auf seelischem Gebiet nicht als reine Störungen des Hörvermögens, sondern als eine Willenssperre der akustischen Auffassung zu betrachten.

Ein Vergleich mit anderen psychogenen Erscheinungen (z. B. Anästhesie) zeigt, daß diese Formen der Hörstörungen durchaus in eine Reihe mit anderen psychogenen Symptomen gestellt werden können, so daß man zu ihrer Erklärung nicht die Simulation heranzuziehen braucht.

Von der Simulation unterscheidet sich die psychogene Hörstörung psychologisch durch die Art und durch die Lokalisation der Willenssperre, die bei der Simulation (bildlich dar-



gestellt) bewußt in die zentrifugale Bahn, bei der psychogenen Hörstörung unbewußt in die zentripetale Bahn eingeschaltet wird.

Lokale differentialdiagnostische Anhaltspunkte können allein oft keine sichere Entscheidung herbeiführen, ob es sich um eine organische oder funktionelle Hörstörung handelt. Die ganze Persönlichkeit des Kranken ist in ihrem psychischen und körperlichen Verhalten zur Beurteilung mit in Betracht zu ziehen. Bei den psychogenen Tauben finden sich dann vielfach Zeichen von Hysterie, konstitutionelle Neuropathie oder somatische Anomalien in Gestalt von alten Ohrleiden. Immer findet man aber ein abnormes psychisches Verhalten, das namentlich bei dem Vorgang der „Heilung" und kurz danach am deutlichsten in die Erscheinung tritt.

Eine „aktive Therapie" der psychogenen Hörstörungen ist notwendig. Die Beseitigung der Taubheit kann manchmal mühsam sein, ist aber insofern sehr dankbar, als auch bei sonst zu Rezidiven neigenden Hysterikern Rückfälle dieses Symptoms anscheinend zu den Seltenheiten gehören." Heinz Lossen-Darmstadt.

A. Schanz-Dresden, Zur Pathologie und Therapie der Schüttler. (Münchn. med. Wochenschr. 1917, 12.)

Der Verfasser beschreibt ein von ihm ausgearbeitetes Krankheitsbild der Insufficientia vertebrae, das verursacht wird durch ein Mißverhältnis zwischen der Tragkraft (statischen Leistungsfähigkeit) und der zu leistenden Tragarbeit (statischen Inanspruchnahme) der Wirbelsäule. Die subjektiven Klagen der Kranken werden beherrscht von den durch den Übergriff des Reizes von dem erkrankten Wirbelknochen auf die passierenden Nerven ausgelösten Störungen. Objektiv findet man spastische Spannungen der Wirbelsäulenmuskulatur, Stützbedürfnis der Wirbelsäule, Beweglichkeitsstörungen derselben und Einnahme der Körperhaltung, bei der am wenigsten Schmerzen vorhanden sind; außerdem ist die Reflexerregbarkeit sehr gesteigert. Bei sämtlichen Schüttlern will Schanz eine Insufficientia vertebrae konstatiert haben; er führt daher die Schüttellähmungen auf dieses Krankheitsbild zurück. Behandelt und geheilt hat er seine Patienten durch einen Rumpfgipsverband, dem er am Hals einen starken Watteverband (Schanzscher Watteverband) hinzufügte.

Der Ansicht des Verfassers kann kaum — oder nur in ganz geringem Maße — beigepflichtet werden. Die Schüttellähmung gehört sicherlich zum größten Teil in das Gebiet der Kriegspsychiatrie und Kriegsneurose, sie ist unzweifelhaft hypnotisch und suggestiv zu beeinflussen. In diesem Sinne dürfte die Verbandbehandlung nach Schanz eine suggestive Wirkung auf den Kranken ausgeübt haben und nur darauf dürfte wohl der Heilungsvorgang beruhen. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Schultze, Erkenntnis der epileptischen Krampfanfälle vom militärärztlichen Standpunkt. (Med. Klinik 1918, Nr. 9, Vereinsberichte.)

Von der genuinen und der symptomatischen Epilepsie, sowie von der Hysterie sind abzugrenzen die Friedmannsche Krankheit — Anfälle verschwinden in der Pubertät — die Narkolepsie — Schlafzustände, die auf Brom nicht reagieren und keine allgemeine psychische Schädigung hinterlassen — und die Affektepilepsie von Braß — die mit allgemeiner Psychasthenie einhergeht. Das Bestreben muß sein, durch Aufdeckung einer besonderen Ursache der Anfälle den Bereich der genuinen Epilepsie einzuschränken, immer mehr Fälle als rein symptomatische zu erkennen. S. steht der sogenannten Reflexepilepsie skeptisch gegenüber. Die Differentialdiagnose zwischen hysterischen und epileptischen Anfällen ist nicht leicht, kein Symptom ist hier allein stichhaltig, außer der Feststellung des Babinskischen Phänomens in den ersten 20 Minuten nach dem Anfalle, das nach Jellinek nur bei echter Epilepsie vorkommt. Hammerschmidt-Danzig.

Nonne, Über die Frage der Heilbarkeit der Dementia paralytica. (Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1918, Heft 1.)

Nonne geht in seiner Arbeit auf die wichtige Frage der Heilbarkeit der Dementia paralytica ein. Er veröffentlicht zwei schon früher von ihm beschriebene Fälle und fügt diesen einen neuen zu; in allen dreien ist — soweit sich bisher nach jahrelanger Beobach-



tung feststellen ließ — eine Heilung eingetreten und so kommt Verfasser zu dem Schluß, daß die Dementia paralytica klinisch ausheilbar ist, wenn dieses Vorkommnis auch selten beobachtet wurde. Er warnt davor, einen gut auslaufenden Fall mit Pseudoparalyse zu bezeichnen, da man mit dieser Bezeichnung fälschlich die Möglichkeit einer Heilung von vornherein von der Hand weisen würde.

Über die Therapie ist zu bermerken, daß man mit energischen Salvarsankuren sehr vorsichtig sein muß, dagegen scheint eine Kombination von Quecksilber mit Salvarsan günstiger einzuwirken.

Am Schluß seiner Arbeit geht Nonne noch auf die Gennerichsche Methode ein, die in intralumbaler Applikation von Salvarsan besteht. Leider konnte Verfasser die so von ihm behandelten Fälle wegen des Krieges nicht lange genug beobachten, doch verdiene gerade diese Methode eine genaue Nachprüfung. Kurt Graßheim.

Hanauer, Kriegsprobleme des Arbeiterschutzes. (Zentralbl. f. Gewerbehygiene 1917, Heft 12.)

Die Zahl der Unfälle hat durch die Einstellung ungelernter Arbeiter in diesen Kreisen während des Krieges zugenommen. Dagegen hat wegen Personalmangels die Bewachung durch Aufsichtsbeamte sowie die Revisionstätigkeit der Berufsgenossenschaften nachgelassen. Aus diesem Grunde hat das Reichsversicherungsamt ein Rundschreiben an die Berufsgenossenschaften gehen lassen, mit der Anregung, die Unfallverhütung energisch zu betreiben.

Es kamen bei der Knappschaftsberufsgenossenschaft auf je 1000 Versicherte: 1913 14,45, 1914 15,06 und 1915 15,60 Schwerverletzte. Des weiteren kommt Verfasser noch auf die Arbeitszeit zu sprechen und betont das Günstige des Nachtbackverbotes in hygienischer Hinsicht. Kurt Graßheim.

Straeker, Die Verwendung der Elektrizität bei Nervenläsionen. (Zeitschr. f. med. Elektrologie, Heft 6.)

Wegen der Häufigkeit der Nervenverletzungen (25—28% aller Kriegsverletzungen) wurde im k. und k. orthopädischen Kriegsspital zu Wien eine besondere Nervenabteilung begründet. Verfasser gibt über die Therapie dortselbst folgendes an: 3 Behandlungsarten wurden angewandt. Massage, Elektrizität und Bäder. In seiner Arbeit wendet sich St. gegen die Anfeindungen der elektrischen Behandlung. Es wurden gute Erfolge mit Einzelreizungen der Muskeln erzielt. Bei Benutzung der Doppelelektrode sind Stromschleifen zu vermeiden, wodurch sich viel höhere Stromstärken anwenden lassen, als bei der polaren Methode. Die bipolare Elektrode ist nicht nur zur Diagnostik geeignet, sondern gerade für die Therapie. Wegen Nekrosegefahr sind bei konstantem Strom nicht höhere Stärken als 10 MA anzuwenden.

Auch bei Kontrakturen sind faradische Behandlungen von Erfolg; dabei muß der Antagonist besonders gekräftigt werden, wodurch der kontrahierte Muskel ein Gegengewicht erhält.

Bei Operationen empfiehlt er die Untersuchung des bloßgelegten Nerven vermittels faradischen Stromes. Kurt Graßheim.

Bücherbesprechungen.

Paul Horn, Praktische Unfall- und Invalidenbegutachtung. (Berlin, Verlag von Jul. Springer 1918.)

Horn, der zurzeit Privatdozent für Versicherungsmedizin an der Universität Bonn und Oberarzt am Krankenhaus der Barmherzigen Brüder ist, hat, als Schüler seines auf dem Gebiet der sozialen Medizin rühmlichst bekannten Lehrers Rumpf, in den letzten Jahren durch eine Reihe beachtenswerter Arbeiten auf dem Gebiet der traumatischen Neurosen sich einen bekannten Namen gemacht.

In dem vorliegenden Werk hat er ein kurzes, handliches Lehrbuch geschaffen, das, wie er selbst sehr richtig sagt, etwa in der Mitte zwischen den größeren Handbüchern und

den kleinen, zum Teil mehr allgemein gehaltenen Kompendien stehend, in systematischer und dabei möglichst knapper Form einen Überblick über die verschiedensten Gebiete der Unfall- und Invalidenbegutachtung gewährt, das die rechtlichen Verhältnisse ebenso wie die wichtigsten Gesichtspunkte klinischer Art berücksichtigt.

Besonders wichtige Untersuchungsmethoden sind genauer dargestellt. Den Hauptteil nimmt die soziale Unfall- und Invalidenversicherung ein; aber auch die private Unfallversicherung, die Haftpflichtfälle, die Angestelltenversicherung, die Beamten- und private Pensionierung hat er in den Kreis seiner Besprechung einbezogen und so in gedrängter Form das Gesamtgebiet der ärztlichen Invaliden- und Unfallbegutachtung zusammengefaßt, zumal auch Grenzgebiete (Gewerbekrankheiten), Hinweis auf die Gebührenordnung, auf Rechte und Pflichten des ärztlichen Gutachters sowie auf Form und Inhalt der Gutachten nicht fehlen.

Der ganze Stoff ist außerordentlich übersichtlich angelegt, die Schreibweise sehr klar, die Auffassung dem neuesten Standpunkt Rechnung tragend, das ganze Buch überhaupt jedem praktischen Arzt, der mit Gutachtertätigkeit etwas zu tun hat zwecks Einführung und Orientierung zur Anschaffung nur dringend zu empfehlen. Kühne-Cottbus.

Prof. Dr. **P. Schröder**-Greifswald, Geistesstörungen nach Kopfverletzungen (Verlag Stuttgart, Ferd. Enke, Lex. 8⁰, 54 Seiten.)

Die Häufigkeit der Geistesstörungen nach Kopfverletzungen schwankt nach verschiedenen Statistiken zwischen 1½ und 3%.

Grobe Verletzungen und Zerstörungen des Gehirns bedingen lokale Ausfall- und Reizerscheinungen, wie auch zerebrale Allgemeinerscheinungen. Es kann sich ferner eine traumatische Epilepsie entwickeln; eine sich entwickelnde Arteriosklerose kann ungünstig beeinflußt werden. An Kopfverletzungen kann sich ein traumatischer Hydrocephalus anschließen.

Das häufigste Bild nach Kopfverletzungen ist das der Kommotionspsychose, in dessen Mittelpunkt der amnestische oder Korsakowsche Symptomkomplex steht. Zwischen der abortiven Form der Kommotionspsychose und der schwersten Form sind die fließendsten Übergänge. Obwohl nur eine schnell vorübergehende kaum beobachtete Bewußtlosigkeit der Verletzung folgen kann, so kann dennoch das schwerste Krankheitsbild vorhanden sein. Länger dauernde Bewußtlosigkeit wird abgelöst durch ein Übergangsstadium, in dem Erregungen, Hemmungserscheinungen, Dämmerzustände, Delirien auftreten. Diesem Krankheitsabschnitt folgt das amnestische Stadium mit Störung der Merkfähigkeit, Desorientiertheit, Konfabulationen, Störungen der Aufmerksamkeit und Auffassung, der Intelligenz, Sinnestäuschungen und Wahnideen. Retrograde Amnesie kann vorhanden sein. Die Stimmung ist gewöhnlich von dem Gefühl des Krankseins beherrscht, selten heiter. Zerebral werden Paresen, Lähmungen, Asymbolie, Apraxie und Aphasie beobachtet. Die Dauer der Erkrankung, die von der Schwere derselben abhängt, beträgt Minuten bis Monate.

Die Krankheit kann vollkommen ausheilen, sie kann aber auch mit allgemeinen nervösen, neurasthenischen Störungen, hysterischen Erscheinungen, traumatischer Degeneration ausgehen und in den schwersten Fällen kann der Tod eintreten. Zur Behandlung empfiehlt der Verfasser Sedativa, Veronal (mehrmals täglich 0,3—0,5 und mehr) und Luminal (0,2—0,3 mehrmals täglich per os, als Luminalnatrium auch subkutan). An eine nach Kopfverletzungen entstandene traumatische Epilepsie kann sich eine Charakterdegeneration anschließen, bei der man häufig Dipsomanie und Poriomanie antrifft. Ferner können die Kopfverletzungen Zustände hysterischer Natur, psychogene Pseudodemenz, Delirien, Dämmer- und paranoische Zustände zur Folge haben. Ein Delirum tremens kann sich nicht durch eine Verletzung entwickeln, eine genuine Epilepsie kann durch dieselbe nur verschlimmert werden, desgleichen eine Arteriosklerose des Gehirns. Progressive Paralyse entsteht nicht lediglich durch eine Kopfverletzung, desgleichen werden andere Geisteskrankheiten kaum durch sie in die Entwicklung gebracht. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.



Martin Reichardt, Allgemeine und spezielle Psychiatrie. (II. Aufl. Jena 1918, Verlag Gustav Fischer. Mit 95 Abbildungen, 605 Seiten stark. Preis ungebunden 20 Mk., gebunden 23 Mk.)

Reichardt gibt in dieser zweiten sehr stark erweiterten Auflage ein nicht nur für den Studierenden, sondern auch für den praktischen Arzt, den beamteten Arzt und den angehenden Psychiater geeignetes Werk, das auf die Bedürfnisse der allgemeinen ärztlichen Praxis und der Begutachtungspraxis Rücksicht nimmt, ein Vorzug, den es gegenüber einer Reihe anderer psychiatrischer Lehrbücher auch nach dieser Richtung hin hat.

Das Grundsätzliche seiner Anschauungen, wie er sie in der ersten, im Jahre 1907 erschienenen Auflage dargestellt hat, ist auch in die zweite Auflage hinübergenommen und, wie er selbst mit Recht bekennt, nunmehr allgemein anerkannt worden: so seine Auffassung über die Ursachenlehre der Geistesstörungen im allgemeinen, über die verhältnismäßig geringe Rolle, welche im besonderen die seelischen Einwirkungen als Ursache für die Geisteskrankheiten bilden, und sein Standpunkt in der Frage der sogenannten traumatischen Neurosen, der Nervosität und Neurasthenie.

Jedem Psychiater, jedem Versicherungsarzt, jedem Vertrauensarzt, jedem beamteten Arzt, der psychiatrische Fälle zu begutachten hat, sei dieses Werk, das für die Praxis geschrieben ist, dringend empfohlen. Kühne-Cottbus.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 6. **Leipzig, Juni 1918.** **XXV. Jahrgang.**

Aus dem Therapeutikum des städtischen Krankenhauses Frankfurt a. M—Sachsenhausen (stellv. Direktor: Landesmedizinalrat a. D. Prof. Dr. med. H. Liniger).

Über Dauerstreck- und Beugeapparate bei der Behandlung von Gelenkversteifungen.

Von cand. med. Heinz Lossen-Darmstadt.

Bei der Behandlung von Verletzungen gilt der Wundversorgung, der Einrichtung von Knochenbrüchen und Verrenkungen das erste ärztliche Handeln. Darauf will ich hier nicht näher eingehen.

Durch zu lange Ruhigstellung der Gelenke in fixierenden Verbänden wird oft genug eine in bezug auf die Schienung des gebrochenen Gliedes richtig eingeleitete Therapie in ihren Folgen höchst ungünstig gestaltet. Durch den langen Nichtgebrauch schrumpfen die Gewebe, insbesondere die Muskulatur; es kommt zum Verlust ihrer Elastizität und damit zu den gefürchteten Gelenkversteifungen. Allerdings vertragen Kinder und junge Menschen selbst längere Ruhigstellung eines großen Gelenkes ohne dauernden Schaden, da die jugendliche Elastizität des Gewebes, besonders der Muskeln, in kurzer Zeit, geradezu spielend, diese Schädigungen auszugleichen vermag. Aber schon bei Leuten im sogenannten besten Alter (25—40 Jahren) dauert es oft viele Wochen, ehe sich die Folgen der langen Fixierung beseitigen lassen, und außergewöhnliche Mittel müssen dabei angewendet werden. Weit schlimmer steht es bei älteren Menschen. Hier sind oft genug die Folgen dieser langen Ruhigstellung von großen Gelenken nicht mehr zu beseitigen. So muß die sogenannte Nachbehandlung oft geradezu Versäumnisse der ersten ärztlichen Behandlung nachholen, ein Umstand, von dem Liniger mit Bezug auf die Behandlung Unfallverletzter anläßlich des Unfallkongresses zu Rom im Jahre 1909 sagte: „Wir behandeln oft in den mediko-mechanischen Instituten nicht die Folgen der Verletzung, sondern die Folgen der Behandlung.“

Über die sogenannte funktionelle Behandlung ist seit Jahren in zahlreichen Arbeiten geschrieben worden, ohne daß sie bisher genügende Beachtung gefunden hätte. Die Behandlung der Kriegsverletzten hat diese Art der Therapie wieder ins richtige Licht gestellt. Darüber ist bereits eine gewaltige Literatur entstanden. Sie selbst nur kurz zu streifen, ist unmöglich. Eine sehr lesens-



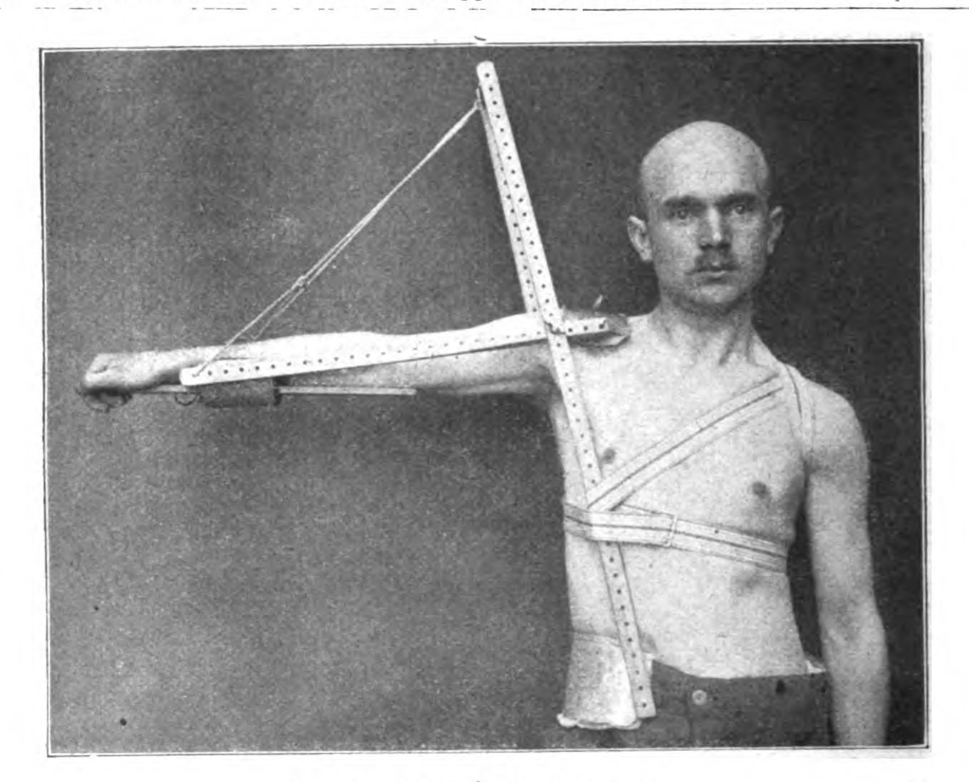


Abb. 1. Schultergelenksapparat.

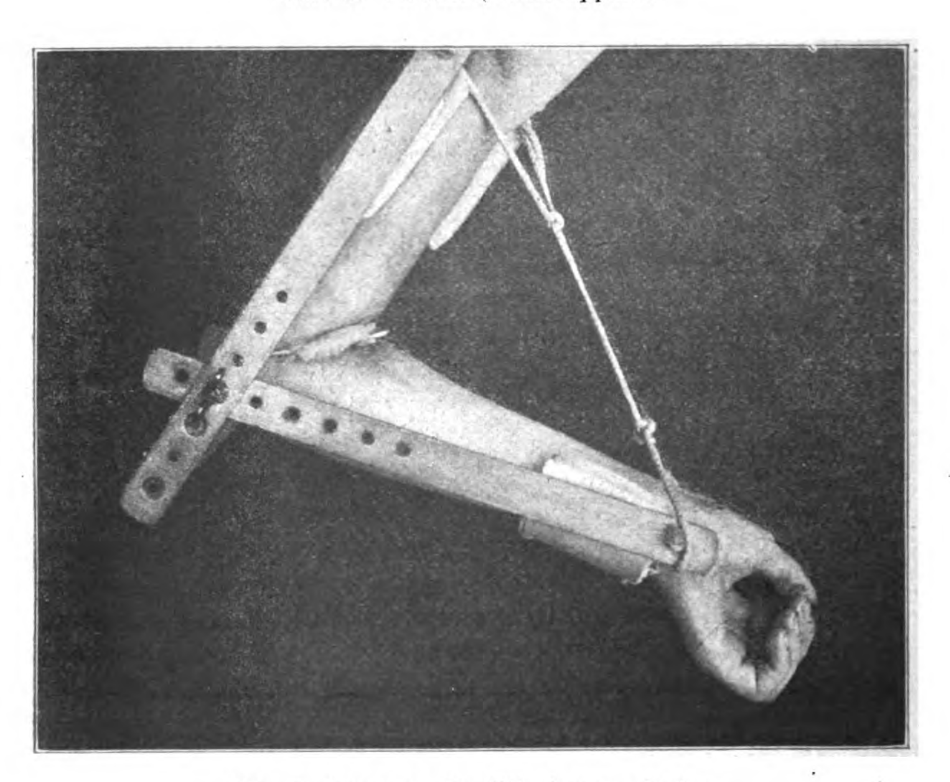


Abb. 2. Beugung des Ellenbogengelenkes.

werte, jedem Praktiker empfohlene Abhandlung veröffentlichte kürzlich Blencke-Magdeburg (1).



Wir verfahren nach folgenden Prinzipien: In erster Linie kommt die möglichst frühzeitige manuelle Behandlung in Betracht: kunstgerechte, d. h. anatomisch richtige Massage in ihren verschiedenen Abstufungen mit früh anschließenden aktiven und passiven Übungen (oft schon bei noch bestehenden Wunden) durch den Gymnasten. Dieser individuellen Therapie besonders bei Knochen- und Gelenkverletzungen kann nichts an Wertigkeit gleichkommen, sie wird, wie schon Rumpf (2) und Liniger (3) berichteten, bei uns in großem Stil (17 Masseure und Masseusen) ausgeübt. Mehr zur Unterstützung kommen in zweiter Linie die anderen physikalischen Heilmethoden in Betracht: Übungen an den Zanderapparaten, Pendeln nach Kruckenberg, Heißluft, Biersche Stauung, Anwendung des faradischen und galvanischen Stromes, Diathermie, Hydrotherapie, Moor- und Fangopackungen, Höhensonne u. dgl.

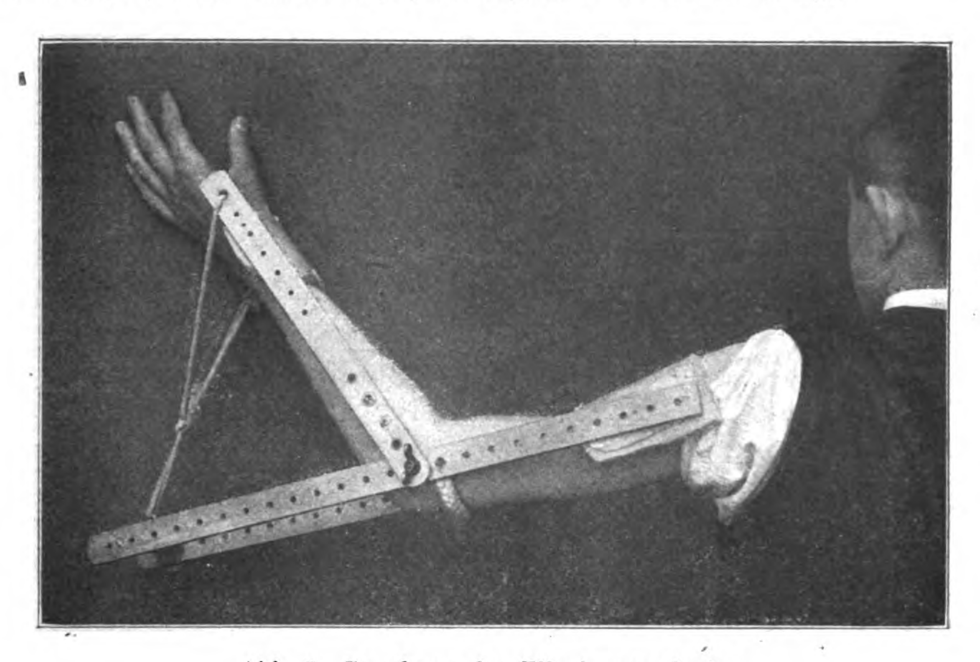


Abb. 3. Streckung des Ellenbogengelenkes.

Dies alles genügt aber noch nicht, wenn es sich um ältere Kontrakturen und Verwachsungen im Bereiche der Glieder handelt. Diese hartnäckigen Versteifungen bedürfen noch nebenher einer Dauerbehandlung im Sinne des milden, ständigen Redressements durch Zug.

Schon in dem 1526 erschienenen „Feldtbuch der Wundartzney“ von Meister Hans von Gerßdorff, genannt Schylhans, bürger und wundartzet zu Straßburg (4), finden sich höchst sinnreich erdachte Instrumente zum Strecken eines „harten oder krummen“ Schenkels oder Armes nach seiner Heilung. Der berühmte Lyoner Chirurg Bonnet (5) empfahl vor fast 100 Jahren die Anwendung von Dauerstreck- und Beugeapparaten recht praktischer Konstruktion bei Versteifungen der verschiedensten Gelenke. Während des Krieges fanden dann besonders die von Schede-München konstruierten Apparate die verdiente weite Verbreitung. Aus jüngster Zeit stammen ähnlich wirkende Apparate, so von Fischer (6), Neumeister (7), Löffler (8), Kröber (9), Schepelmann (10), Overgaard (11), Bittner (12), Engelmann (13) u. a.

Wir benutzen Schienenapparate, die bei den gleichen Wirkungen den Vorteil großer Einfachheit und Billigkeit aufweisen. Wie sie im einzelnen be-

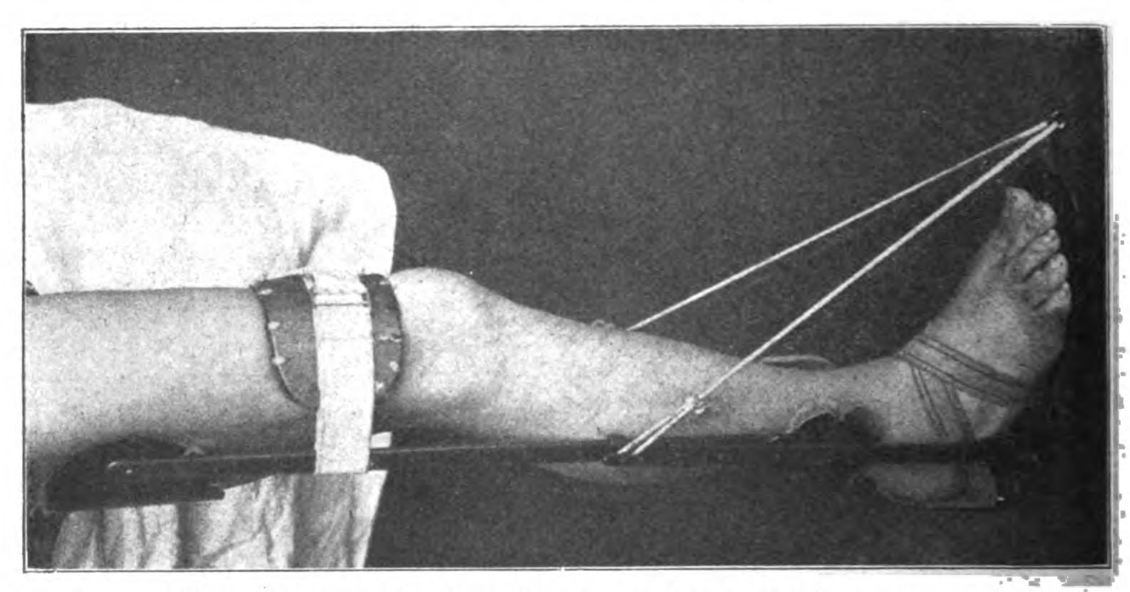


Abb. 4. Streckung des Kniegelenkes zugleich mit Spitzverbesserung.

schaffen sind, erläutern die beigegebenen Bilder zur Genüge. Zwei Typen wurden ausprobiert, von denen jede für sich eine Art Universalapparat darstellt: der eine für große Gelenke, auf dem Prinzip der Zugwirkung beruhend

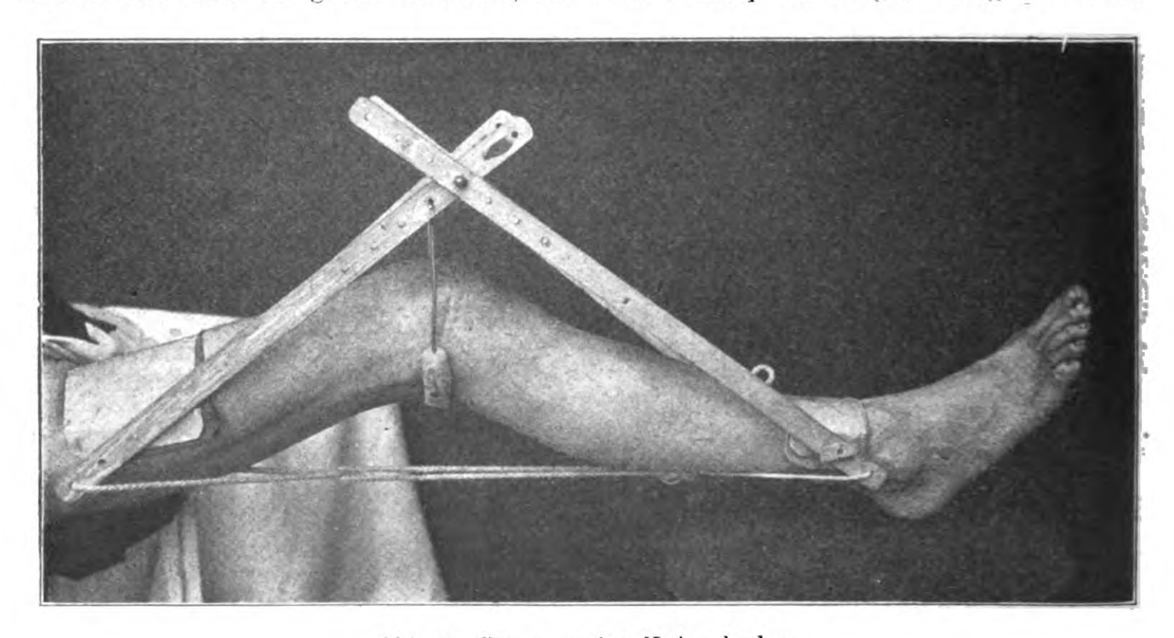


Abb 5. Beugung des Kniegelenkes.

(Fig. 1—5), der andere für kleine, auf dem Grundsatz der Hebelwirkung aufgebaut (Fig. 6 u. 7). Die Anregung ging von Herrn Professor Liniger*) aus; unserem ersten Masseur, Herrn Ewald Kuhl, gelang die Ausführung

*) Meinem Chef, dem ich hiermit für gütige Überlassung des Materials herzlich danke.

Die meisten Apparate sind aus Holzlatten angefertigt, doch können sie natürlich bei sehr starker Inanspruchnahme, wie dies namentlich bei den Knieapparaten geschieht, auch in Eisen ausgeführt werden. Sie bleiben je nach der Art und Stärke der Kontraktur eine halbe, eine Stunde, ja mehrere Stunden liegen; bei Beugekontrakturen des Kniegelenks gehen die Leute eventuell mit



Abb. 6.
Streckung des Fingers und der Hand.



Abb. 7.
Streckung eines einzelnen Fingers.

den Apparaten den ganzen Tag herum, ja sogar nachts werden sie ohne große Unbequemlichkeit getragen. Die die Zugwirkung ausübende Schnur ermöglicht schon nach kurzer Übung eine ziemlich genaue Dosierung der Zugkraft, die Schnur wird bei jeder Störung öfters nachgespannt. Ein ganz besonderer Vorteil ist der, daß die Apparate wegen ihrer Einfachheit, guten Reinigungsmöglichkeit und weil sie den kranken Körperteil nur an wenigen Unterstützungspunkten berühren, gleichzeitig selbst zusammen mit größeren Wundverbänden angelegt werden können. Sie eignen sich sogar vorzüglich zur frühzeitigen

funktionellen Behandlung frischer Verletzungen mit Beteiligung von Knochen und Gelenken; die Glieder können mit Hilfe derselben schon früh in den verschiedensten Gelenkstellungen fixiert werden.

Bei vielen hundert Fällen von Versteifungen, besonders der großen Arm- und Beingelenke, wurden die Apparate während der Kriegsdauer angewendet. Sie haben sich bewährt und sie sind, wie ich schon einmal betonte, einfach, sauber und leicht; sie sitzen gut, sie drücken vor allen Dingen nicht.

Diese oder ähnliche Apparate sind auch in der Unfallpraxis geradezu unentbehrlich*).

Literaturverzeichnis.

1) Blencke, Dr., Falsches und Richtiges in der mediko-mechanischen Nachbehandlung unserer Kriegsverletzten. M. m. W. 1917, Nr. 29, S. 953, Feldärztl. Beilage.
2) Rumpf, Dr., Erfahrung über die Nachbehandlung von Verwundeten und Unfallverletzten. M. m. W. 1915, Nr. 50, S. 1754. Feldärztl. Beilage.
3) Liniger, Prof. Dr. Hans, Der Wert kunstgerechter Massage bei der Behandlung Verletzter. D. m. W. 1917, Nr. 20, S. 615.
4) Meister Hans v. Gerssdorff, Feldtbuch der Wundartzney 1526.
5) Bonnet, A., Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Gelenkkrankheiten. Deutsch von Dr. G. Krupp. Leipzig, Kollmann 1864.
6) Wullstein, Prof. Dr. L., Die Wirbelentzündung. Joachimsthals Handbuch der orthopädischen Chirurgie I. Bd., 2. Abteilung. Spezieller Teil 1. Hälfte, S. 1466 ff.
7) Fischer, Dr. Gustav, Über Nachbehandlung von Kriegsverletzungen besonders durch Sehnenplastiken. M. m. W. 1915, Nr. 51, S. 1770. Feldärztl. Beilage.
8) Neumeister, Dr., Gelenkmobilisationsschiene nach Dr. Schede. Med. Klinik 1916, Nr. 44, S. 1153.
9) Loeffler, Dr., Ein neuer Apparat zur Behandlung der Fingerkontraktur. M. m.W. 1916, Nr. 23, S. 847. Feldärztl. Beilage.
10) Kröber, Dr. Emil, Über eine neue Art von Schienen zur Mobilisation versteifter Gelenke. M. m. W. 1916, Nr. 31, S. 1142. Feldärztl. Beilage.
11) Schepelmann, Dr. Emil, Ein Universal-Hand- und Finger-Mobilisierungsapparat. M. m. W. 1916, Nr. 3, S. 103. Feldärztl. Beilage.
Derselbe, Mobilisierungsschienen für die großen und kleinen Gelenke der oberen und unteren Gliedmaßen. M. m. W. 1916, Nr. 43, S. 1529. Feldärztl. Beilage.
Derselbe, Geh- und Mobilisierungsapparat für Kniegelenkskontrakturen. M. m. W. 1917, Nr. 7, S. 236. Feldärztl. Beilage.
12) Overgaard, Dr. Jens, Kontrakturenbehandlung. M. m. W. 1916, Nr. 47, S. 1671. Feldärztl. Beilage.
13) Bittner, Dr. Wilhelm, Zur Behandlung von Kontrakturen und Versteifungen mit portativen Apparaten. Med. Klinik 1917, Nr. 9, S. 245.
14) Engelmann, Dr. Guido, Drahtschienenverbände. Wiener klin. W. 1915, Nr. 33, S. 891.
Derselbe, Hebelschienen. Wiener klin. W. 1916, Nr. 3, S. 75.

*) Erst nach Abschluß dieser Arbeit erschien der sehr beachtenswerte Aufsatz „Kriegskontrakturen" von Priv.-Doz. Dr. A. Bumm (Med. Klinik 1918, S. 157, Nr. 7). Verf. vertritt die gleichen Anschauungen wie die hier dargelegten.



Aus den Festungslazarettabteilungen Augustahospital und St. Josefs-Krankenhaus Breslau.
(Leitender Arzt: Dr. Hadda) Mit Genehmigung des Sanitätsamtes des VI. A.-K.

Über den Wert des Coenenschen Kollateralzeichens.

Von Dr. Walter Jacobi, Assistenzarzt d. R. z. Z. Cottbus.

Unter den Kapiteln der Chirurgie, die in dem jetzigen Kriege eine wesentliche Erweiterung ihrer theoretischen Erkenntnis und ihrer praktischen Behandlung erfahren haben, ist mit zuerst das der traumatischen Aneurysmen zu nennen. Von Krieg zu Krieg sehen wir die Zahl der beobachteten Aneurysmen wachsen. Ihre Entstehung ist abhängig einmal von der Kleinkalibrigkeit der Geschosse, dann aber nicht weniger von der Rasanz derselben, und mit Erfüllung dieser mechanischen Momente steigt die Frequenz der Aneurysmen.

Während der deutsche Sanitätsbericht von 1870/71 im ganzen nur 44 Aneurysmen, d. h. ½‰ der Verletzungen des Krieges kennt, soll im Burenkriege dieses Leiden schon bei 4‰ der Verwundeten beobachtet worden sein. Eine Statistik seiner Häufigkeit in dem augenblicklichen Kriege kann noch nicht aufgestellt werden, aber wir können doch wohl annehmen, daß die Zahl der Aneurysmen eher 4‰ der Gesamtverletzungen überschreiten, als darunter bleiben wird. Am häufigsten werden die Aneurysmen hervorgerufen durch Verwundungen mit einem Infanteriegeschoß, seltener durch Schrapnellkugeln, und am seltensten entstehen sie nach Granatsplitterverletzungen. Von den weiter unten beschriebenen 7 Aneurysmen sind 6 durch Infanteriegeschosse, eines durch einen Granatsplitter veranlaßt.

In der Behandlung der Aneurysmen unterscheiden wir zwei Arten, die eine, welche entweder durch Kompression oder durch einen operativen Eingriff den natürlichen Kreislauf in seinen normalen Grenzen wiederherstellen will, die andere hingegen schaltet durch eine Unterbindung das erkrankte Gefäß gänzlich aus und will die Blutversorgung von einem Kollateralkreislauf übernehmen lassen. Die operative Wiederherstellung des natürlichen Kreislaufes kann sowohl beim Aneurysma verum wie beim Aneurysma spurium geschehen durch die zirkuläre oder laterale Gefäßnaht, durch Gefäßtransplantation oder durch die in neuester Zeit von Küttner angegebene Gefäßplastik.

Die richtigste Behandlung der Aneurysmen bleibt immer die operative, die den natürlichen Kreislauf erhält. Der für einen chirurgischen Eingriff geeignetste Zeitpunkt wird von den verschiedenen Autoren verschieden angesetzt; während die einen glauben, erst einige Monate nach der Verwundung operieren zu dürfen, weil dann das Aneurysma sich erst fertig gebildet hat, andere wieder der Ansicht sind, daß erst nach vollkommener Wundheilung eingegriffen werden darf, weil strengste Asepsis benötigt wird, meinen Küttner und Lexer, daß etwa 3—5 Wochen nach der Verwundung der beste Operationstermin ist. Denn dann soll das Aneurysma fertiggestellt sein, dann soll es sich, wie Küttner sagt, herauskristallisiert haben. Lexer hält eine unbedingte Asepsis bei der Operation gar nicht für nötig und beweist seine Ansicht damit, daß er in vollkommen reaktionslosen Narben Bakterien der verschiedensten Art nachweisen konnte. Nur für die Gefäßtransplantation fordert Lexer die strengste Asepsis, welche hier die Vorbedingung für den Erfolg ist, wie auch bei

jeder anderen Transplantation. Bei den Notoperationen der Aneurysmen, die durch eine starke Blutung, durch plötzliches Wachsen der Schwellung wegen Durchbruch des Hämatoms in die Umgebung, durch eine Schädigung der Nerven infolge des Druckes und der Vergrößerung des Aneurysma oder gar durch eine entzündliche Anschwellung und Vereiterung derselben — dies sind nach Lexer die Ursachen der Notoperation — bedingt werden, kann die Asepsis gar nicht berücksichtigt werden, und, wie wir gesehen haben, ist sie keine unerläßliche Bedingung.

Ist sie nun nicht gewährleistet, so müssen wir nach Lexer nur auf die Gefäßtransplantation verzichten, wir können aber unbedenklich den natürlichen Kreislauf durch eine Gefäßnaht wiederherzustellen versuchen. Aber auch hier muß, wenn nicht die anatomischen Verhältnisse eine laterale Gefäßnaht zulassen, eine nicht immer befriedigte Bedingung erfüllt sein. Fehlt ein Gefäßstück vollkommen, kann also nur die zirkuläre Naht des Gefäßes vorgenommen werden, so muß das periphere Gefäßende mit dem zentralen, ohne daß ein besonders heftiger Zug überwunden werden muß, aneinandergelegt werden können. Dies ist nicht immer ohne Schwierigkeiten möglich, die sich aber dadurch oft überwinden lassen, daß man die Extremitäten, z. B. wenn in ihrem Bereiche das Aneurysma liegt, flektiert (Haberer, Küttner), oder die Gefäßenden aus ihrer Umgebung herauspräpariert, sie also auf diese Weise mobilisiert, und nun miteinander vereinigen kann.

Trotz der eben erwähnten Hilfsmittel ist nun nicht immer eine Gefäßnaht möglich, und es bleibt dann nichts anderes übrig, als die Gefäßunterbindung vorzunehmen und das zwischen peripherer und zentraler Ligatur liegende Aneurysma zu entfernen. Dieses, wie Bier sagt, minderwertige Verfahren führt nun auch oft zum Ziele, es tritt durch die Gefäßunterbindung kein Schaden für den Organismus ein, wenn das von dem ligierten Gefäß durchblutete Körpergebiet nur anderweitig und hinreichend mit Blut versorgt wird, wenn sich ein genügender Kollateralkreislauf zur Zeit der Operation bereits ausgebildet hat.

Zwei Arten des Kollateralkreislaufes müssen wir unterscheiden; der eine genügt nur für die Ernährung des von dem unterbundenen Gefäße versorgten Körperteiles, so daß derselbe am Leben bleibt, aber doch nicht funktionstüchtig ist, oder zuerst vielleicht nur gar unter Zuhilfenahme einer weiteren Behandlung, die den Kreislauf anregt, am Leben bleibt, wie z. B. durch Applikation von Heißluft oder durch entsprechende Lagerung des Körperteiles. Der weiter ausgebildete Kollateralkreislauf erhält das Gewebe nicht nur lebensfähig, sondern auch funktionstüchtig (Hotz). Es ist nun außer Frage, daß der bei der Operation weniger ausgebildete Kollateralkreislauf sich nach derselben weiter und weiter vervollkommnen kann. Ein bis zu einem gewissen Grade ausgebildeter Kollateralkreislauf aber muß doch schon zur Zeit der Operation bestehen, wenn nicht eine Gangrän infolge Unterernährung eintreten soll, die, wenn sie groß ist, einen vollkommenen Mißerfolg der Operation ergibt.

Um uns nicht solchen Enttäuschungen auszusetzen, müssen wir uns, bevor wir die Gefäßunterbindung vornehmen, überzeugen, ob ein hinreichender Kollateralkreislauf ausgebildet ist, der die Unterbindung zuläßt; ist dieser nicht vorhanden, so müssen wir — wenn irgend möglich — eine der erwähnten anderen Operationsmethoden anzuwenden versuchen oder auf eine Gangrän gefaßt sein, wenn wir das Gefäß unterbinden.



Die Erkennung des Kollateralkreislaufes durch die Hyperämieversuche von Moskovicz mögen hier nicht weiter ausgeführt werden. Das wichtigste Zeichen zur Erkennung eines vorhandenen Kollateralkreislaufes bildet das Coenensche Zeichen, das Coenen in den griechischen Lazaretten während des Balkankrieges beobachtete und erprobte. Es besteht darin, daß nach Durchtrennung der Arterie und Abklemmen des zentralen und peripheren Arterienendes, nach Abnahme der Klemme vom peripheren Gefäßende aus diesem das Blut in mehr oder weniger kräftigem Strahle spritzt. Dieses ist nur möglich bei einem ausgebildeten Kollateralkreislauf, durch den das Blut aus der Peripherie zu der mehr zentral gelegenen Arterienöffnung gelangt. Ist nun das Coenensche Zeichen positiv, so kann man mindestens auf einen genügend ausgebildeten Ernährungs-Kollateralkreislauf schließen, auf dessen Grundlage sich später ein Funktions-Kolleratceralkreislauf ausbilden kann. Man kann bei positivem Ausfall dieses Zeichens ohne Befürchtung einer größeren Gangrän das Gefäß unterbinden und darf mit einer erfolgreichen Operation rechnen.

Auf Grund des positiven Coenenschen Versuches sind in den Festungslazarett-Abteilungen „Augustahospital“ und „St. Josefs-Krankenhaus“ in Breslau folgende Gefäßunterbindungen vorgenommen worden, sämtliche mit gutem Erfolge:

Fall 1. Der Gefreite F. wurde am 20. XI. 1914 an der linken Selter verwundet. Befund in einem anderen Lazarett: Die linke Schultergegend und der linke Oberarm sind in großer Ausdehnung blutunterlaufen und geschwollen, die Schwellung pulsiert in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders in der Achselhöhle. Der Puls des linken Armes ist gleichzeitig mit dem des rechten, aber etwas schwächer. Zweifingerbreit oberhalb der linken Brustwarze und etwas nach außen liegt eine kleine, längliche, schorfbedeckte, oberflächliche Einschußwunde; Ausschußwunde ist nicht vorhanden. Die Röntgenaufnahme zeigt an der Innenseite des Oberarmknochenkopfes ein mit der Spitze schräg nach unten gerichtetes Infanteriegeschoß. Am 27. XI. ist die Schwellung des linken Armes wesentlich vermindert, jedoch grenzt sich oben nach der Achselhöhle zu eine pulsierende Geschwulst immer deutlicher ab und zeitweise treten heftige Schmerzen im linken Arme auf, die bis in die Fingerspitzen ausstrahlen. Jetzt wird der Patient ins Augusta-Hospital überführt. Am 7. XII. ist der linke Radialispuls vollkommen geschwunden. Außerdem besteht eine Lähmung des ganzen Unterarmes und der Hand, die Sensibilität ist hier vollkommen aufgehoben.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. axillaris sin.

Operation (Dr. Hadda): Am 8. XII. beim Verbandwechsel beginnt es an der Innenseite des Oberarmes in der Achselhöhle aus einer an dieser Stelle neugebildeten Öffnung (Perforation) zu bluten; deshalb sofortige Operation. Durch einen Schnitt querfingerbreit unter der Klavikula werden nach Einkerbung des M. pectoralis maior die Art. et ven. subclavia freigelegt. Das dicht unter der Haut der Achselhöhle liegende Geschoß wird entfernt. Um die Art. subclavia wird ein dicker Seidenfaden gelegt, um durch ihn nötigenfalls den Kreislauf hier zu unterbrechen. Nun wird der Schnitt bis in das mittlere Drittel des Oberarmes verlängert und man gelangt auf einen faustgroßen, tief in die Achselhöhle bis an die Brustmuskeln reichenden Aneurysmasack, aus dem sich eitrig veränderte Hämatomflüssigkeit von gelbbrauner Farbe entleert. Nach Ausräumung dieses Sackes sieht man, daß die Arterie in einer Ausdehnung von etwa 5 cm völlig zertrümmert ist; das zentrale Ende steht mit dem peripheren nur durch eine 2 mm breite Brücke in Verbindung. Ein im zentralen Gefäßende liegendes Blutgerinnsel wird entfernt, worauf ein dicker Blutstrom aus dem Gefäß herausschießt, so daß der um die Art. subclavia gelegte Seidenfaden angezogen werden muß. Nach Durchschneidung der zwischen den beiden Schlagaderenden bestehenden Brücke der Gefäßwand wird eine Gefäßnaht versucht, von deren Ausführung



jedoch wegen der starken Spannung der Gefäßenden Abstand genommen werden muß. Eine Gefäßtransplantation verspricht wegen der Infektion keinen Erfolg. Da nun starkes Bluten aus dem peripheren Gefäßende auch für einen hinreichend entwickelten Kollateralkreislauf spricht, wird das Gefäß zentral und peripher unterbunden; auch die stark blutende Vene wird doppelt unterbunden. Nach Einlegen eines Drains und eines Jodoformgazestreifens wird die Wunde im übrigen geschlossen. Der Wundverlauf ist glatt und unter entsprechender Nervenbehandlung gehen die Lähmungserscheinungen zurück. Am 5. VI. 1915 wird der Patient entlassen, er kann den Unterarm im Ellenbogengelenk beugen bis zu einem Winkel von 40°, strecken bis 170°, im Handgelenk sind auch schon geringgradige Bewegungen möglich, Pro- und Supination fehlen jedoch noch ganz. Eine wesentliche Ernährungsstörung des Armes ist nicht feststellbar.

Fall 2. Ersatz-Reservist L. wurde am 5. V. 1915 durch Infanteriegeschoß am rechten Oberarm verwundet. Unmittelbar nach der Verwundung soll eine starke Blutung eingetreten und der ganze Arm gelähmt gewesen sein, später traten in ihm zeitweise Schmerzen auf. Am 9. VI. wird der Patient im Augusta-Hospital aufgenommen und hier wird folgender Befund erhoben. Auf der Beugeseite des rechten Oberarmes nahe der vorderen Achselfalte besteht eine bohnengroße, reaktionslose Narbe (Einschuß), an der hinteren Achselfalte befindet sich eine ebensolche erbsengroße Narbe (Ausschuß). Es besteht eine vollkommene Plexuslähmung; zeitweise in der Achselhöhle auftretende Schmerzen strahlen in den ganzen Arm aus. Am 20. VI. bemerkt man in der Achselhöhle eine etwa kinderfaustgroße Verwölbung, synchron mit dem Pulse fühlt man an ihr ein Schwirren und hört ein deutliches systolisches Geräusch. Der Radialispuls ist fühlbar.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. brachialis dextrae.

Operation (Dr. Hadda) am 7. VII.: Es wird eine Inzision entsprechend der medialen Bizepsfurche gemacht, die gegen die Mitte der Achselhöhle weiter verläuft. Die V. axillaris und die Gabelung des N. medianus werden unschwer gefunden; in der Nervengabel beginnt der obere Pol des etwa hühnereigroßen Aneurysmas, auf dessen Wand sämtliche drei dort liegende Nerven festgelötet sind. Das Aneurysma wird nun gestielt, und man sieht, daß die Art. brachialis dicht unterhalb des Abganges der Art. circumflexa humeri in das Aneurysma übergeht. Nach Abklemmung des unteren Aneurysmapoles wird die Arterie peripher durchschnitten. Aus dem peripheren Gefäßende spritzt Blut im Strahle. Darauf wird nach Abtragung des Aneurysmasackes der zentrale und periphere Arterienstumpf unterbunden und die Wunde nach Einlegen eines Drains und Jodoformgazestreifens geschlossen. Heilverlauf glatt. Am 7. IX. wird der Patient zu einer entsprechenden Nervenbehandlung seinem Heimatlazarett überwiesen.

Fall 3. Der Gefreite B. wurde am 17. V. 1915 durch Maschinengewehrschüsse verwundet, außer anderen Verletzungen erhielt er eine des linken Unterarms. Am 22. V. Aufnahme im St. Josefs-Krankenhaus. An der Außen- und Innenseite der linken Ellenbeuge ist je eine linsengroße, feste, reaktionslose Narbe. An der Innenseite etwas oberhalb der Ellenbogengelenklinie besteht konzentrisch um die Narbe herum eine pflaumengroße, pralle, pulsierende Geschwulst, an der man ein deutliches Schwirren fühlt und synchron mit dem Pulse ein systolisches Geräusch hört. Eine etwa markstückgroße, fluktuierende, nicht pulsierende Geschwulst, die als Hämatom zu deuten ist, umgibt die Wunde an der Außenseite des Unterarmes.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. brachialis sin. Am 1. VI. ist der Tumor an der Oberarminnenseite etwa apfelgroß, stark hervorspringend, mäßig druckschmerzhaft, prall gespannt. Die aneurysmatischen Symptome sind noch deutlicher als bisher. Der Radialispuls ist links schwächer als rechts. Das Hämatom am Unterarm hat sich zurückgebildet, im Arm treten nach und nach starke Schmerzen auf, die auch durch Morphium nicht gelindert werden, sodaß in der Nacht vom 2. zum 3. VII. operiert werden muß.

Operation (Dr. Hadda): Es wird ein Hautschnitt in Längsrichtung über die Mitte der Geschwulst hinweg bis in das obere Drittel des Oberarmes gelegt. Der periphere Gefäß-

teil des Aneurysma wird freipräpariert; durch die Gefäßwand sieht man Blutgerinnsel hindurchschimmern. Nun wird der zentrale Aneurysmateil freigelegt. Das Aneurysma sitzt genau zentral im Verlaufe des Gefäßes. Bei dem infolge Verwachsung mit dem Nervus medianus schwierigen Herauspräparieren der Geschwulst reißt diese an ihrer dünnsten Stelle ein. Zentraler und peripherer Arterienast werden mit Höpfnerklemmen abgeklemmt, beim Abnehmen der Klemme vom peripheren Gefäßende spritzt aus diesem Blut im Strahle. Da infolge der Länge des Gefäßdefektes von 10 cm auf eine Gefäßnaht verzichtet werden muß, wird nach Entfernung des Aneurysmasackes zentrales und peripheres Gefäßende unterbunden. Ein Drain wird in die Wunde eingelegt, die im übrigen vernäht wird. Heilungsverlauf glatt, am 4. VII. wird der Patient entlassen; den linken Arm kann er im Ellenbogengelenk beugen bis zu einem Winkel von 60°, strecken bis zu einem Winkel von 100°.

Dies sind die kurz zusammengefaßten Krankengeschichten von unseren mit Unterbindung behandelten drei Aneurysmen an der oberen Extremität, einem der Art. axillaris und zweien der Art. brachialis. Bei allen drei Patienten wurden die Nerven des Armes durch das Aneurysma beeinflußt. Nervenbeschwerden sieht neben der vorhandenen Pulsation Haga als typisches Symptom des Aneurysma an. Durch die Operation wurden die nervösen Erscheinungen gebessert, die Plexuslähmung bei Fall 2, die Lähmung des Unterarmes und der Hand bei Fall 1 und die äußerst heftigen Schmerzen im Medianus- und Ulnarisgebiet bei Fall 3, die in letzterem Falle eine Notoperation veranlaßten. Mußte hier die plötzliche Operation infolge der Schmerzen, denen gegenüber selbst das Morphium machtlos war, vorgenommen werden, so zwang bei dem Aneurysma der Art. axillaris (Fall 1) eine unerwartete Blutung zur Operation. Bei diesem Aneurysma fand man die Gefäßwand in einer Längsausdehnung von 5 cm vollkommen zerstört, ein noch größerer Gefäßdefekt von 10 cm bestand bei dem zweiten Aneurysma der Brachialis (Fall 3). In diesen beiden Fällen konnte keine Gefäßnaht gemacht werden, da die Gefäßenden auf keine Weise einander genügend genähert werden konnten. Eine Gefäßtransplantation kam bei der Axillaris (Fall 1), da sie nicht unter der strengsten Asepsis hätte vorgenommen werden können, nicht in Frage, und bei dem sehr großen Gefäßdefekt der Brachialis (Fall 3) durfte man sich auch hier von ihr keinen Erfolg versprechen, da man bei der Transplantation eines so großen Gefäßstückes auch noch mit der Gefahr einer Thrombosierung rechnen muß (Haberer). Bei allen drei Aneurysmen war nun der Coenensche Versuch absolut positiv ausgefallen. Nach Abnahme der Höpfnerklemme von dem peripheren Arterienaste spritzte aus ihm arterielles Blut im Strahle. Das besagte, daß ein genügender Kollateralkreislauf sich ausgebildet hatte, daß man also von einer Gefäßunterbindung keine Nachteile zu befürchten hatte. Daher wurde nun in allen drei Fällen das Gefäß zentral und peripher nach Entfernung des Aneurysmasackes ligiert. Mit der Art. axillaris zusammen mußte in Fall 1 infolge heftiger Blutung die zugehörige Vene unterbunden werden, was von manchen Autoren als prognostisch ungünstig bezeichnet wird. Wir konnten in unserem Falle hierdurch nichts Nachteiliges beobachten. K. Müller hat 56 Fälle von gleichzeitiger Unterbindung von Arterie und Vene zusammengestellt; von diesen behielten vier dauernde Schädigungen zurück, fünf bekamen Gangrän, während vier nicht zu Ende beobachtet wurden und fünf an interkurrenten Krankheiten starben.

Der Erfolg der drei bisher beschriebenen Gefäßunterbindungen war ein



absolut guter. Eine Gangrän wurde in keinem Falle beobachtet, die Atrophien des Armes waren nur mäßigen Grades und wohl durch die Verwundung an sich bedingt. Die vorhandenen Lähmungserscheinungen wie auch die Schmerzen gingen nach der Operation zurück und besserten sich unter der entsprechenden Nachbehandlung, so daß die Patienten in einem Zustande entlassen werden konnten, der eine weitere Besserung der Gebrauchsfähigkeit des Armes als gewiß erscheinen ließ.

Besprechen wir nun die vier Aneurysmen der unteren Extremität, bei denen wir die Ligierung des Gefäßes vornahmen:

Fall 4. Der Vizefeldwebel H. wurde am 26. X. 1914 durch einen Gewehrschuß am linken Oberschenkel aus etwa 50 m Entfernung verwundet; unmittelbar nach der Verwundung soll der Blutverlust stark gewesen sein. Aufnahme im Augusta-Hospital am 9. XI. 1914. Am linken Oberschenkel an der Innenseite etwa dreiquerfingerbreit unterhalb des Poupartschen Bandes liegt eine pfennigstückgroße Wunde (Einschuß), aus der venöses Blut langsam sickert; auf der linken Gesäßhälfte etwas oberhalb des Sitzhöckers befindet sich eine etwa fünfmarkstückgroße Ausschußöffnung, in die mehrere bis zu 4 cm tiefe Fistelgänge führen. Bei der Abtastung der stark geschwollenen Umgebung des Einschusses gewahrt man ein deutliches Schwirren und ein synchron mit dem Pulse hörbares systolisches Geräusch.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. femoralis sin.

13. XI. 1914 Operation (Dr. Hadda): Die Arteria und Vena femoralis werden oberhalb des Poupartschen Bandes freigelegt und mit Höpfnerklemmen abgeklemmt, darauf wird ein Längsschnitt im Scarpaschen Dreieck in der Verlaufsrichtung der Femoralgefäße über die deutlich schwirrende faustgroße Geschwulst hinweg geführt. Bald nach der Durchtrennung der Haut kommt man in eine etwa faustgroße, mit gelbbräunlicher, infizierter Hämatomflüssigkeit gefüllte Höhle, ein eigentlicher Aneurysmasack besteht nicht. Die Höhle wird von Gerinnseln und Flüssigkeit gesäubert; dabei entleert sich arterielles Blut n reichlicher Menge. Nach genügender Blutstillung gewahrt man, daß dicht unter dem Abgang der Art. prof. fem. die Femoralarterie total zerrissen ist und daß an ihr ein Defekt von 10 cm Länge besteht. An der der Arterie zugekehrten Seite ist die Vene ebenfalls zerrissen, doch stehen die Enden dieses Gefäßes durch einen schmalen Gewebsstreifen noch im Zusammenhang miteinander. Das den Gefäßen benachbarte Muskel- und Fasziengewebe ist sugilliert. Infolge des großen Gefäßdefektes und der vorhandenen eitrigen Infektion muß auf eine Arteriennaht verzichtet werden; dies ist um so leichter möglich, da aus dem peripheren Gefäßende nach Abnahme der Höpfnerklemme Blut im Strahle spritzt. Daher werden die Femoralgefäße oberhalb und dann auch unterhalb des Abganges der Art. prof. fem. unterbunden. Ein Tampon wird in die Wunde eingelegt, die im übrigen geschlossen wird. In der Folgezeit tritt eine ausgedehnte, handflächengroße Gangrän der Wade, die bis auf die Fibula führt, sowie eine bis auf den Knochen gehende Gangrän der Ferse auf; das ganze Bein unterhalb der Operationsstelle ist gelähmt. Die Wunden heilen bis zum 20. V. 1915 langsam und vollkommen ab. Am 24. V. macht sich zum erstenmal wieder Beweglichkeit im linken Kniegelenk bemerkbar und diese bessert sich in den folgenden Monaten ständig; im Mai beginnt auch die aktive Beweglichkeit im Sprunggelenk wieder. Bei der Entlassung am 11. VIII. ist das ganze linke Bein mäßig atrophisch; vom Knie abwärts besteht leichtes Ödem; Wund- und Operationsnarben sind reaktionslos. Die Beweglichkeit im Hüftgelenk ist frei, ebenso die Streckung im Kniegelenk, das aber nur bis zu einem rechten Winkel gebeugt werden kann. Die Beweglichkeit im Fußgelenk ist gering, die der Zehen vollkommen aufgehoben, es besteht Spitzfußstellung. Der Gang mit Hilfe zweier Stöcke ist mühsam und schonend.

Fall 5. Der Unteroffizier P. wurde am 26. IX. 1915 am rechten Oberschenkel verwundet. Am 7. X. wurde in einem Feldlazarett Schwirren über der Art. femor. dextr.



festgestellt; der Fuß fühlte sich kalt an, der Puls war an ihm nicht zu fühlen. Am 29. X. Aufnahme des Patienten im St. Josefs-Krankenhaus. Das rechte Bein steht im Hüftgelenk in rechtwinkeliger Beugestellung, das Kniegelenk wird in mäßiger Flexion gehalten. Ziemlich in der Mitte des rechten Oberschenkels an der Innenseite ist eine erbsengroße Einschußnarbe vorhanden, deren Umgebung in etwa Faustgröße halbkugelig vorgewölbt ist; die Haut hier ist prall gespannt, sonst aber in keiner Weise verändert. Über der Geschwulst hört man ein deutliches systolisches Geräusch, man sieht, wie der Tumor synchron mit dem Radialpulse pulsiert. In gleicher Höhe wie die eben beschriebene Narbe an der Außenseite des Oberschenkels ist eine markstückgroße, oberflächliche Ausschußnarbe vorhanden.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. femoralis dextrae.

Operation am 2. XI. 1915 (Dr. Hadda): Nach Anlegung eines etwa 20 cm langen Hautschnittes, der von der Grenze des oberen Drittels des Oberschenkels bis etwas oberhalb des Condylus internus femoris reicht, gelangt man auf den unter der Subkutis gelegenen Aneurysmasack. Da der Sack mehr als doppelt faustgroß ist und mit einem Fortsatz sich lateral durch die Muskulatur hindurch bis an die Stelle der oben beschriebenen Ausschußwunde erstreckt, so ist die Präparation sehr schwierig. Da es nicht gelingt, den Sack im ganzen und zusammen mit dem lateralen Fortsatz zu exstirpieren, wird nach Entfernung des nach vorn gelegenen Teiles der Aneurysmawand und, nachdem festgestellt ist, daß aus dem peripheren Arterienaste bei Abnahme der Höpfnerklemme arterielles Blut im Strahle spritzt, die Arterie zentral und peripher unterbunden. die proximale Unterbindung liegt peripher vom Abgange der Art. prof. fem. von der Femoralarterie. Die Wundhöhle wird nach Ausräumung sämtlicher Blutgerinnsel mit Gaze tamponiert und durch Muskel- und Hautnähte verkleinert. Zum Schluß wird ein Kompressionsverband und eine Schiene angelegt. Drei Wochen nach der Operation stößt sich der zurückgelassene Teil der Aneurysmawand ab. Ein kleiner Dekubitus am Unterschenkel heilt rasch. Am 3. I. 1916 wird der Patient geheilt entlassen. Sämtliche Wunden sind geschlossen, die Beugung im Kniegelenk ist bis über einen rechten Winkel möglich, die Streckung ist frei, ebenso sind die Bewegungen im Fußgelenk und in den Zehengelenken in vollem Umfange ausführbar.

Fall 6. Der Wehrmann H. wurde am 15. X. 1914 durch einen Gewehrschuß am linken Oberschenkel verwundet und wurde nach Behandlung in verschiedenen anderen Lazaretten am 19. I. 1915 dem Augusta-Hospital überwiesen. Die Muskulatur des linken Oberschenkels ist mäßig atrophisch, an seiner Innenseite fühlt man zwischen mittlerem und oberem Drittel ein deutliches Schwirren, gleichzeitig mit dem Pulse sich verstärkend; mit dem Stethoskop hört man hier ein dauerndes Geräusch mit systolischer Verstärkung. Ein eigentlicher Tumor ist nicht feststellbar.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. femoralis sin.

Operation am 30. I. 1915 (Dr. Hadda): Durch einen 15 cm langen Schnitt im Verlaufe der Oberschenkelarterie von der Leistenbeuge an nach abwärts werden die Gefäße freigelegt. Etwa handbreit unterhalb des Leistenbandes findet sich die Arterie stark erweitert und in festes, starres Narbengewebe eingebettet, in dem auch die Vene, ebenfalls stark erweitert, festliegt; das Aneurysma ist 3—4 cm lang. An seinem oberen Ende ist die Arterienwand so dünn, daß das in einem Strudel durchfließende Blut durchschimmert. Die Arterie pulsiert oberhalb und im Bereiche der Veränderung sehr stark, dagegen ist sie unterhalb davon dünner als gewöhnlich und pulsiert hier nur sehr schwach. Ein über die Narbe hin verlaufender stricknadeldicker Venenast pulsiert deutlich, ebenso die Vene im Bereiche der Verwachsung; unterhalb der Verwachsung besteht in der Vene jedoch keine Pulsation mehr. Die Gefäße werden nun aus ihrer Scheide gelöst, und es zeigt sich, daß die Vene etwa 3 cm oberhalb der Veränderung in zwei kleinfingerdicke Äste geteilt ist, von denen einer selbständig in die Tiefe geht, während der andere in die Arterie im Bereiche der Verwachsung der Gefäße mit der Umgebung hineinmündet. Nach hinreichender Präparation des Aneurysma arteriovenosum wird dasselbe zentral und peripher mit Höpfner-



klemmen abgeklemmt und zwischen denselben entfernt. Beim Abnehmen der Klemme vom peripheren Arterienaste spritzt aus diesem Blut im Strahle. Nun werden Arterie und Vene zentral und peripher unterbunden, die Wunde wird durch Nähte verkleinert und mit Gummirohr drainiert. Der Heilungsverlauf ist glatt, der Patient kann am 16. IV. 1915 kriegsdienstverwendungsfähig entlassen werden.

Fall 7. Der Wehrmann K. wurde am 8. IX. 1914 durch ein Infanteriegeschoß am linken Bein verwundet und bis zu seiner Aufnahme im Augusta-Hospital am 9. 1. 1915 in mehreren anderen Lazaretten behandelt. Der Aufnahmebefund ist folgender: An der Innenseite des linken Oberschenkels, einen Querfinger oberhalb des Condylus int. femoris, bemerkt man eine bohnengroße, reaktionslose Narbe (Einschuß). An der Außenseite unterhalb des Condylus fem. ext. liegt eine ebensolche Narbe (Ausschuß). In der Mitte der Kniekehle befindet sich eine taubeneigroße Geschwulst, die halbkugelig vorgewölbt und leicht eindrückbar ist. Man fühlt über derselben gleichzeitig mit dem Pulse ein Schwirren, und mit dem Stethoskop hört man ein systolisches Geräusch. Der Tumor hindert den Patienten am stärkeren Beugen des Knies. Schmerzen oder Lähmungserscheinungen sind nicht vorhanden, auch bestehen keine sonderlichen Ödeme am Unterschenkel.

Diagnose: Aneurysma traumaticum art. popliteae sin.

Operation am 14. I. 1915 (Dr. Hadda): Nach Anlegung eines 15 cm langen Schnittes in der Längsrichtung der Kniekehle gelangt man bald auf die stark erweiterte, pulsierende Vene sowie auf die ebenfalls erweiterte Arterie. Die Vene ist in einer Ausdehnung von etwa 6 cm anderthalb Daumen dick, fest mit der Arterie verwachsen und teilt sich bald unterhalb der Erweiterung in zwei Äste. Vene und Arterie werden nach oben und unten bis ins Normale freigelegt und die einzelnen aus dem erweiterten Gefäßgebiete hervorgehenden Äste abgeklemmt und unterbunden, wobei man bemerkt, daß die Venenäste hellrotes Blut führen. Nachdem die beiden erweiterten Gefäßäste ausgiebig gestielt sind, werden an die Gefäße zentral und peripher von dem Aneurysma Höpfnerklemmen gelegt. Nun wird zunächst die Arterie unterhalb des Aneurysmasackes durchschnitten. Nach Abnahme der Höpfnerklemme spritzt aus dem peripheren Gefäßast hellrotes Blut im Strahle. Daher wird hier die Arterie peripher unterbunden und desgleichen darauf nach Entfernung des Aneurysmas auch zentral; ebenso wird die Vene ligiert. In die Wundhöhle wird ein Drain eingelegt, im übrigen wird die Wunde mit Seidennähten geschlossen. Zur Hintanhaltung etwaiger Nekrosen wird von vornherein täglich Heißluft verabreicht. Nach etwa 14 Tagen treten jedoch an der 1. und 2. Zehe, am Großzehenballen und an der Ferse erbsen- bis zehnpfennigstückgroße Nekrosen auf, die nur langsam abheilen. Am 5. VI. 1915 kann nach Heilung der Nekrosen der Patient in ambulante Behandlung entlassen werden. Die linke Großzehe ist infolge Weichteildefektes durch Gangrän unwesentlich verkürzt, sämtliche Zehen sind unbeweglich, das Fußgelenk ist in seinen Bewegungen wenig behindert. Anästhesien bestehen im Gebiete des N. peroneus superficialis und des N. suralis.

An vier Aneurysmen im Bereiche der unteren Extremität ist die Gefäßunterbindung gemacht worden, in zwei Fällen handelte es sich um ein Aneurysma der Art. femoralis (Fall 4 und 5), einmal um ein arteriovenöses Aneurysma der Femoralarterie und -vene (Fall 6) und einmal um ein arteriovenöses Aneurysma der Art. et ven. poplitea (Fall 7). Vor der Unterbindung wurde jedesmal der Coenensche Versuch angestellt, und jedesmal spritzte aus dem peripheren Arterienaste Blut im Strahle und zeigte einen ausgebildeten Kollateralkreislauf an. Die Entwicklung desselben an der unteren Extremität ist, wie die Erfahrung lehrt, weit schwieriger und langsamer als an der oberen, was besonderes unser Fall 4 bestätigt. Hier war der Ausfall des Coenenschen Versuchs am schwächsten und hier trat auch nach der Operation größere lokale Gangrän am Unterschenkel auf.



Dreimal wurde die Femoralarterie unterbunden, einmal oberhalb des Abganges der Art. prof. fem. von ihr (Fall 4), zweimal unterhalb davon (Fall 5 und 6). Die Gefäßunterbindung oberhalb des Abganges der tiefen Oberschenkelarterie ist besonders gefürchtet, denn in 25 % der Fälle tritt nach Moskovicz eine Gangrän des Beines ein, nach Unterbindung der Art. et ven. fem. zugleich soll nach Steiner in 55 %, nach v. Bergmann in 60 % Gangrän folgen. Eine Gefäßnaht war in unserem Falle 4 infolge des großen Gefäßdefektes nicht möglich, und noch weniger war an eine Gefäßtransplantation bei der stark eiternden Wunde zu denken. Es blieb also nur die Ligatur der Arterie mitsamt der Vene übrig, zu der auch der positive Coenensche Versuch riet. Trotzdem traten an Wade und Ferse bis auf den Knochen gehende Gangränherde auf, die nur langsam heilten, dann aber war der Heilungsverlauf glatt. Ob die Gangrän hier nur auf die Unterbindung zurückzuführen ist, dürfte übrigens zweifelhaft sein. Der Patient hatte eine bis an die Fußsohle reichende Schiene erhalten, die in den ersten Tagen, in denen das Allgemeinbefinden zu Befürchtungen Anlaß gab, nicht gewechselt wurde. Als die Schiene nach mehreren Tagen zum erstenmal abgenommen wurde, war die Gangrän bereits ausgesprochen. Die Lokalisation der Gangrän spricht nun an sich schon gegen eine zentrale Ursache. Man muß deshalb wohl annehmen, daß es sich hier um eine Druckgangrän gehandelt hat, die sich um so tiefer und ausgedehnter entwickeln konnte, weil die Ernährung des durch Druck geschädigten Gewebes infolge des noch nicht völlig ausgebildeten Kollateralkreislaufs an sich unter der Norm war. Die beiden anderen Femoralaneurysmen, von denen das eine (Fall 6) arteriovenös war, lagen unterhalb des Abganges der Art. prof. fem. von dem Gefäßhauptstamm. Nach Moskovicz soll bei Unterbindung an dieser Stelle Gangrän in 12,2 % der Fälle auftreten, also immerhin noch in ziemlich hoher Frequenz. Abgesehen von einem kleinen, schnell heilenden Dekubitus in dem einen Falle, ging der Heilungsverlauf in beiden Fällen glatt von statten. Beide Patienten wurden geheilt und ohne Funktionsstörungen entlassen. Am schwierigsten bildet sich ein Kollateralkreislauf im Bereiche des Gebietes der Art. poplitea aus; bei Unterbindung dieses Gefäßes tritt nach Moskovicz in 14,9 % der Fälle Gangrän des Unterschenkels auf. Jansen meint, daß nach Unterbindung der Art. poplitea allein in 54,5 % der Fälle Gangrän auftritt, bei Unterbindung der Arterie und Vene zugleich soll sie immer folgen. Hotz erklärt die schlechte Ausbildung des Kollateralkreislaufes im Bereiche der Poplitea dadurch, daß das Kaliber der Kollateralgefäße in der Kniegegend einerseits zu gering ist, andererseits sollen sich seiner Ansicht nach die Kollateralen der Kniegegend ungenügend an die Erfordernisse des Umgehungskreislaufes anpassen.

Bei unserem Aneurysma der Art. und Ven. poplitea (Fall 7) war der Coenensche Versuch gut positiv. Nach der Operation wurde sofort zur Hintanhaltung der Gangrän das Bein täglich mit Heißluft behandelt. Trotzdem traten verschiedene, wenn auch nur kleine, nekrotische Herde an den Zehenspitzen auf, die nur langsam ausheilten, dann aber war auch hier der Erfolg der Operation ein guter.

Wenn Müller meint, daß der positive Ausfall des Coenenschen Versuches nicht unbedingt als eine vollkommene Gewähr für eine gute Ausbildung eines Kollateralkreislaufes angesehen werden darf, so können wir dieser Ansicht unbedingt nicht beipflichten. Unser Fall 4 spricht nicht gegen den Wert des



Coenenschen Zeichens, da die Gangrän hier zweifellos nicht allein durch ungenügenden Kollateralkreislauf bedingt war. Ist das Coenensche Zeichen positiv, so kann man wohl immerhin ohne Besorgnis um die Erhaltung der Extremität die Gefäßunterbindung machen. Wenn der Ersatzkreislauf zur Zeit der Operation noch nicht den Anforderungen genügen sollte, so wird er sich ungeachtet später auftretender kleiner Gangränherde so weit und so schnell vervollkommnen, daß er zur Erhaltung der Extremität genügen wird.

Zweimal haben wir die Femoralarterie zugleich mit der Vene ligiert)Fall 4 und 6) und auch die Art. poplitea ist zugleich mit der zugehörigen Vene unterbunden worden (Fall 7). In allen drei Fällen konnte, den homologen Fällen der oberen Extremität entsprechend, kein Nachteil beobachtet werden, der auf eine gleichzeitige Unterbindung von Arterie und Vene zurückgeführt werden dürfte.

Es ist außerhalb jeder Erörterung, und es ist selbstverständlich, daß bei der Wahl der Aneurysmaoperation unbedingt einer Methode der Vorzug gegeben werden muß, durch die der natürliche Kreislauf wiederhergestellt wird, sei es durch die Gefäßnaht oder durch die Gefäßtransplantation. Nicht immer aber ist es mit Rücksicht auf die anatomischen und Wundverhältnisse möglich, eine dieser Operationen auszuführen, und es bleibt dann nur die Gefäßunterbindung übrig. Diese kann nun, wie unsere Fälle zeigen, unbedenklich gemacht werden und man darf auf einen Erfolg rechnen, wenn ein vorerst nur der Ernährung des Gliedes genügender Kollateralkreislauf vorhanden ist, der sich dann später entweder von selbst oder — durch entsprechende Behandlung unterstützt — weiter vervollkommnen wird, um auch den Funktionen, die das Glied zu verrichten hat, zu genügen. Wir haben, um die Ausbildung des Kollateralkreislaufes beurteilen zu können, in dem Coenenschen Zeichen ein vorzügliches Mittel.

Literaturverzeichnis.

1) Bier, Bruns Beiträge 96, 4.
2) Graf, Bruns Beiträge 98, 4.
3) Moskovicz, Bruns Beiträge 97, 5.
4) v. Bonin, Bruns Beiträge 97, 2.
5) Hotz, Bruns Beiträge 97, 2.
6) Wolff, Bruns Beiträge 58.
7) v. Fäykiss, Bruns Beiträge 78.
8) Kikuzi, Bruns Beiträge 50.
9) Haga, Arch. f. klin. Chirurgie 74.
10) Höpfner, Arch. f. klin. Chirurgie 70.
11) Lexer, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 135.
12) Coenen, Zentralbl. f. Chirurgie 1913, 50.
13) Lengnick u. Otto, Münch. med. Wochenschr. 1915, 35.
14) Hotz, Münch. med. Wochenschr. 1915, 7.
15) Müller, K., Dissertation, Breslau 1916.
16) v. Haberer, Münch. med. Wochenschr. 1918, 14—15.



Schenkelhalsbruch: Unfallfolge oder Spontanfraktur?

Von Dr. Eugen Jungmann-Berlin, z. Z. Res.-Laz. II Cottbus.

Die 59 jährige Arbeiterin K. ist am 25. I. 1917 in dem Betriebe der Bettfedernfabrik von W. in L. ausgeglitten und auf die linke Hüfte gefallen. Sie war imstande, ohne Unterstützung aufzustehen und konnte sich — allerdings hinkend — fortbewegen. Sie hat ohne Unterbrechung bis zum 9. II. 1917 weiter fortgearbeitet, mußte aber wegen zu starker Schmerzhaftigkeit an diesem Tage die Arbeit niederlegen. Sie wurde bettlägrig, der hinzugerufene Arzt stellte Gelenkrheumatismus fest. Fiebersteigerungen sind während des ganzen Krankenlagers nicht beobachtet worden, da aber bis zum 30. V. eine Besserung nicht eintrat, wurde die Verletzte in das St. Josefsstift in Linden überführt, wo durch Röntgenphotographie eine eingekeilte Schenkelhalsfraktur festgestellt wurde. Am 9. VIII. 1917 wurde sie aus der Anstalt entlassen, am 10. VIII. stellte der behandelnde Arzt Dr. V. fest, daß das linke Bein um ca. 6 cm verkürzt, in der Hüftgegend schmerzhaft war und daß Patientin nur auf zwei Stöcke gestützt sich fortbewegen konnte. Dr. V. faßte die Erkrankung als Folge des Unfalles vom 25. I. 1917 auf, der Vertrauensarzt der Landesversicherungsanstalt Herr Dr. O. glaubte eine Spontanfraktur, die am 9. II. 1917 etwa eingetreten wäre, annehmen zu müssen.

Die Verletzte erhebt jetzt Ansprüche an die Berufsgenossenschaft. Es soll entschieden werden, ob Unfall oder Erkrankung ohne äußere Gewalteinwirkung vorliegt.

Fassen wir den Sachverhalt noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich folgender Befund: 59 jährige Frau stürzt am 25. I. 1917 auf die linke Hüfte, arbeitet ohne Unterbrechung bis zum 9. II., an welchem Tage sie zusammenbricht. Da bis zum 30. V. keine Besserung eintritt, wird sie ins Krankenhaus überführt, wo ein Schenkelhalsbruch festgestellt wird. Der behandelnde Arzt faßt den Unfall als Ursache des Leidens auf, der Vertrauensarzt nimmt eine Spontanfraktur an.

Spontanfrakturen sind solche Brüche, die ohne Einwirkung äußerer Gewalt von selbst durch Knochenbrüchigkeit entstehen. Diese Brüchigkeit findet sich einmal im höheren Alter, ferner bei allgemeiner Erkrankung, wie bei Rachitis, Osteomalacie, Syphilis und Skorbut, endlich auch bei Erkrankungen des Rückenmarks (Tabes und der Höhlenbildung im Rückenmark, Syringomyelie). Zweitens aber auch findet man eine geringe Widerstandskraft des Knochens bei Lokalerkrankungen desselben, sei es als Folge von Geschwulstbildung oder entzündlichen Prozessen. Es ist bekannt, daß bei Spontanfrakturen der einfache Muskelzug genügt, den Bruch herbeizuführen. So hat Düms 13 Fälle von Oberschenkelbruch zusammengestellt, bei denen eine ganz geringe, die gewöhnliche Tätigkeit nicht überschreitende Muskelanspannung zu einem Bruche des Knochens führte. Daß ferner gerade der Schenkelhals bei älteren Personen ungemein brüchig ist und selbst durch ganz geringe Gewalteinwirkung einknicken kann, ist ebenfalls eine bekannte Tatsache. Da der Schenkelhals durch die Körperlast stets stark überlastet ist, so findet sich sehr häufig an der Bruchstelle eine Erweichung des Knochens, die bei der Heilung zu Formveränderungen



des Schenkelhalses (Coxa vara resp. valga) führt und durch diese eine allmählich immer stärker werdende Verkürzung hervorruft, die zu Anfang gar nicht bestehen braucht, sondern erst — eben durch die mehr und mehr fortschreitende Verbiegung — in die Augen fällt.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen kehren wir nunmehr zu unserem Fall zurück. Zwei Tatsachen dürfen als feststehend angesehen werden. Einmal, daß die Verletzte am 25. I. 1917 hingefallen ist, wenn auch Augenzeugen nicht vorhanden waren, und zweitens, daß die Verletzte überhaupt einmal in der kritischen Zeit vom 25. I. bis 9. II. 1917 einen Schenkelhalsbruch erlitten hat. Geht man von der Annahme aus, daß eine Spontanfraktur vorliegt, so muß man eine Schädigung allgemeiner Natur oder eine Lokalerkrankung des Knochens feststellen können; beides ist nicht möglich gewesen, wenigstens ist in der Krankengeschichte weder von einer allgemeinen Erkrankung die Rede, noch ließ sich klinisch oder röntgenologisch eine Lokalerkrankung des Knochens feststellen. Auch das Alter der Verletzten, 59 Jahre, ist keineswegs ein so hohes, daß man eine besondere Brüchigkeit des Knochens bereits annehmen müßte. Man wird natürlich immer daran Anstoß nehmen, daß eine Person, die einen Bruch eines Oberschenkels erlitten hat, imstande sein soll, unmittelbar nach dem Unfall herumzulaufen. Thiem erwähnt in seinem Lehrbuch der Unfallerkrankungen den Fall eines 45 jährigen Maurers, der aus halber Stockwerkhöhe vom Gerüst auf den Erdboden fiel, nur 2 Tage die Arbeit aussetzte und 1¾ Jahr ständig gearbeitet hätte. Erst nach dieser Zeit würde eine Verkürzung des linken Beines um 2½ cm, krankhafter Hochstand des Rollhügels und deutliche Kallusbildung an der Wurzel des Schenkelhalses festgestellt. Auch sonst sind noch zahlreiche Fälle bekannt, wo Patienten mit eingekeilter Schenkelhalsfraktur tage- und wochenlang herumliefen. So komme ich denn zu dem Schlusse: Es ist mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Verletzte am 25. I. 1917 durch Fall einen Bruch des linken Schenkelhalses sich zugezogen hat. Ob eine vollkommene Durchtrennung des Knochens zustande kam oder nur eine Spaltbildung (Fissur), will ich dahingestellt sein lassen, jedenfalls trat unter der Schwere des Körpergewichts an der Bruchstelle allmählich eine Knochenerweichung auf, so daß die Verletzte am 9. II. zusammenbrach und nicht mehr laufen konnte. Daß der erstbehandelnde Arzt die Diagnose Gelenkrheumatismus stellte, ist deswegen durchaus entschuldbar, weil zur Zeit der damaligen Untersuchung eine Verkürzung des Beines entweder überhaupt nicht oder in nur beschränktem Maße bestanden hat und sich erst allmählich entwickelt hat. Da somit für eine Spontanfraktur weder lokale noch allgemeine Gründe zu finden sind, andererseits das durch den Unfall gegebene Trauma alle Erscheinungen, die die Verletzte zeigt, erklärt, muß man annehmen, daß zwischen dem Unfall vom 25. I. 1917 und der Erkrankung ein ursächlicher Zusammenhang besteht.

Referate und Bücherbesprechungen.

Boit, 140 perforierende Schädelschüsse mit Berücksichtigung des Ausganges. (Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. 108, Heft 3, Kriegschir. Heft 47, 1917, S. 395.)

Beobachtungen von Beginn des Krieges bis November 1915 im Feldlazarett. Bei jeder Schädelverletzung operative Revision der Wunde. Nie vollständiger Verschluß der Wunde, vereinzelt Galea-Periostnähte. Bei enzephalitischem Prolaps Erweiterung der Knochenlücke. Bei Drucksteigerung häufig Lumbalpunktion.

Von den 140 Verletzten im Feldlazarett 54, später noch 33 gestorben (zusammen 62,1%). 24 Patienten starben an der Schwere der Verletzung, 7 an Enzephalitis, 32 an Meningitis, sonst Sektionsbefund unbekannt. — Meist Infanterieschüsse (89). Mehrzahl Furchungsschüsse mit einer Mortalität von 66,7%. Von 19 Segmentalschüssen 38,9%, von 14 Durchschüssen 57,1%, von 32 Steckschüssen 65,6% Mortalität. Prinzipielles Kopfscheren des Feldsoldaten, frühzeitige Wundrevision, Ruhigstellung des Kopfes haben sich bewährt.

Unter den 54 Lebenden traten an Komplikationen auf: fünfmal Hirnabszeß, neunmal Hirnprolaps. Aus der ärztlichen Behandlung entlassen sind 51. Davon sind 2 kr.-v., 4 g.-v., 6 a.-v., die übrigen d.-u.; von den letzteren sind 10 vollkommen erwerbsunfähig. Durchschnittliche Erwerbsbeschränkung 62%. Paul Müller-Ulm.

Warstat, Der plastische Verschluß von Schädeldefekten nach Kopfschußverletzungen. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 4, Vereinsberichte.)

Der Kopfschußverletzte ist durch die Schädellücke gefährdet. Die Gefahr kann durch die Schädelplastik beseitigt werden, deshalb muß rechtzeitig eine Operation ausgeführt werden, und zwar im allgemeinen frühestens ein halbes Jahr nach Ablauf der Wundheilung. W. empfiehlt die Plastik nach v. Hacker-Durante, die Deckung mit gestieltem Periost-Knochenlappen unter Drehung des Lappenstieles, so daß die Periostseite auf den Defekt zu liegen kommt. Hammerschmidt-Danzig.

Haim, Über Spätabszesse bei Kopfverletzungen nach Deckung. (Med. Klinik 1918, Nr. 89.)

An der Hand von 2 Fällen, bei denen 14 Tage bzw. 3 Monate nach der Verletzung beim Vorhandensein eines Geschoßsplitters im Gehirn eine knöcherne Deckung vorgenommen worden war und bei denen nach 3 Monaten bzw. nach einem Jahre ein richtiger Spätabszeß auftrat, bespricht H. die Indikationen der Operation. — Bei einem dritten Falle wurde die knöcherne Deckung zwar nach mehr als einem Jahre, aber doch nur einige Wochen nach Entfernung von Knochensplittern und Schwielen bei vorhandener Lähmung ausgeführt. Auch hier kam es neben gehäuften epileptischen Anfällen zu einem extraduralen Abszeß. Nach diesen Erfahrungen empfiehlt H. die Deckung der Schädeldefekte möglichst lange, vielleicht länger als ein Jahr hinauszuschieben und nur dann vorzunehmen, wenn der ursprüngliche Prozeß völlig ausgeheilt ist und wenn keine Fremdkörper, Knochen- oder Metallsplitter im Schädel vorhanden sind und keine Lähmung besteht.

Hammerschmidt-Danzig.

Oehlecker, Pseudoaneurysma der großen Halsgefäße. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 10, Vereinsberichte.)

Nach Verletzung durch zahlreiche Granatsplitter mächtiges Sausen und Schwirren von systolischem Charakter an der rechten Halsseite. In der Annahme, daß es sich um ein arteriovenöses Kriegsaneurysma handele, einige Monate später Operation; doch fand sich nur eine kleine Anastomose zwischen Arterie und Vene. Entweder hatte ein ganz kleiner Splitter beide Gefäße durchschlagen oder das Splitterchen war nur durch die Vene gegangen und hatte die angrenzende Arterienwand an- oder durchstoßen und war im Blutstrom geblieben. Hammerschmidt-Danzig.



Eunike, Zur Frage der Ösophagotomie. (Med. Klinik 1918, Nr. 10.)

Die Ösophagoskopie ist zweifellos die schonendere Methode der Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre, sie läßt sich aber nicht in allen Fällen ausführen. E. beschreibt zwei Fälle von Verschlucken einer Gebißplatte, welche durch Freilegung der Speiseröhre entfernt wurden, so daß beide Kranke nach 14 Tagen geheilt entlassen werden konnten.

Hammerschmidt-Danzig.

Peiz, Schußverletzung des Rückenmarks ohne Verletzung der Wirbelsäule. (Med. Klinik 1918, Nr. 10, Vereinsberichte.)

Einschuß in der Mamillarlinie im 3. Interkostalraum, Ausschuß 3 Querfinger von der Wirbelsäule neben 6. und 7. Dornfortsatz. Anfangs totale Paraplegie, zur Zeit geringer aber deutlicher Brown-Séquard. Röntgenaufnahme ergab intakte Wirbelsäule und Rippen, auch niemals Steifigkeit oder Schmerzen in der Wirbelsäule.

Hammerschmidt-Danzig.

Finsterer, Leistenhernie. (Med. Klinik 1918, Nr. 10, Vereinsberichte.)

Durch Sprung von einer Leiter Leistenhernie. Am nächsten Tage Schmerzen, Reposition gelang leicht. 3 Tage später Inkarzerationserscheinungen. Bei der Operation doppelte Inkarzeration, einmal präperitoneal und zweitens im Rezessus. Nach Entfernung von 1½ m Darmschlingen Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Krische, Gasabszeß im kleinen Becken. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 4.)

Nach zahlreichen Granatsplitterverletzungen, meist oberflächlicher Natur, Symptome, welche auf Blinddarmentzündung hinzuweisen schienen. Schneller Tod, bevor operativ eingegriffen werden konnte. Bei der Obduktion großer, gespannter Gasabszeß von jauchiger Beschaffenheit im kleinen Becken. Ein enger Schußkanal führte durch das Foramen ischiadicum minus in das Cavum pelvis peritoneale. Neben dem sehr kleinen Ausschuß ein 3 cm langer Granatsplitter, frei im Eiter liegend. Hammerschmidt-Danzig.

Karo, Klinik der Nierenverletzungen. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 4.)

Je nach der Schwere der Verletzungen stehen im Vordergrunde Shock und Blutung aus dem Wundkanal. Die Schwere der Hämaturie ist maßgebend für eine sofortige Operation, Freilegung der verletzten Nieren und Auswaschen des Hämatoms, da erfahrungsgemäß ein solches durch Sekundärinfektion sehr leicht in einen Abszeß umgewandelt wird. Dann kann die Niere selbst durch Eiterung zugrunde gehen. Schwierig zu beurteilen ist die Lage bei subkutanen Nierenverletzungen, die ohne Verletzung der Haut durch stumpfe Gewalt entstehen. Hier ist die Diagnose Nierenverletzungen nur durch das Auftreten von Blut im Harn zu stellen. Selbst bei scheinbar leichten Kontusionen der Nieren können schwere bleibende Veränderungen entstehen, so daß die Frage nahe liegt, ob auch bei geringfügigen Verletzungen eine operative Freilegung der Niere notwendig ist.

Hammerschmidt-Danzig.

Eunike, Zwei Fälle von doppelseitiger traumatischer Hüftluxation. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 2.)

Durch Abrutschen vom Trittbrett eines abfahrenden Zuges erlitt ein 49 Jahre alter Mann die immerhin seltene Verletzung einer doppelseitigen Hüftluxation. Wiederherstellung nach 6 Wochen. In einem zweiten Falle wollte ein 72 Jahre alter Mann in die Elektrische steigen, als sich diese in Bewegung setzte. Er wurde eine Zeitlang geschleift, wobei ebenfalls eine doppelseitige Luxation der Hüfte eintrat. Tod am nächsten Tage (woran?). Hammerschmidt-Danzig.

Schlaaff, Die Behandlung der Oberschenkelfrakturen im Sitzbett, ihre Erfolge und praktische Anwendung im Felde. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. 107, Heft 2, Kriegschir. Heft 41, 1917, S. 251.)

Behandlung mit dem Drünerschen Sitzbett, jedoch so, daß das Becken an den im Kniegelenk um etwa 120 Grad gebeugten Beinen schwebt. Dadurch wird der Zugverband fast immer unnötig. Zu gewissenhafter Beobachtung der Bruchstellung häufige stereo-



skopische Röntgenaufnahmen. Mit diesem Vorgehen gute Erfolge im Frieden: Anfangsrente bei Bergleuten teilweise nur 15%, höchstens 50%. Anwendung dieses Prinzips auf die Oberschenkelschußbrüche im Feld: Aufmontierung eines Sitzbettgestells auf die Trage.

Paul Müller-Ulm.

Böhler, Kniegelenksteckschuß mit Fraktur des Oberschenkels in vier Wochen mit guter Funktion geheilt (zugleich ein Beitrag zur Spezialisierung der Frakturenbehandlung). (Med. Klinik 1918, Nr. 9.)

Den Grund für die oft recht schlechten Ergebnisse der Oberschenkelfrakturen sieht B. in dem meist recht langwierigen Transport mit wechselnder und oft unzweckmäßiger Behandlung. Auf Grund nachstehender Beschreibung einer Schußfraktur spricht er einer Spezialisierung der Frakturenbehandlung warm das Wort: 12 cm langer Torsionsbruch des Oberschenkels mit typischer Dislokation des unteren Bruchstückes nach innen und hinten infolge von Gewehrschuß. 2 Tage später Transport mit Blechstiefel aus einer Höhe von 3000 m und dann noch viele Kilometer.

Julliard. (Zeitschrift f. Unfallh. 1917, Nr. 5—6.)

J. teilt 4 Fälle mit von hervorragender Anpassung von Gliedmaßen nach schweren Verletzungen: der eine Fall, eine 55jährige Frau, weist ein fast vollständiges Fehlen des linken Oberarmknochens auf als Folge einer im zweiten Lebensjahre durchgemachten Osteomyelitis. Relativ gute Entwicklung der Muskulatur und des Fettpolsters. Die Frau geht ihrer Haushaltung nach, besorgt die Wäsche und kann auch schwerere Gegenstände heben. J. nimmt an, daß an Stelle des verschwundenen Knochenschaftes ein fibröser Strang den Oberarmmuskeln als Ansatz dient.

Die weiteren Fälle betreffen Kriegsverletzte mit Oberarmverletzungen mit starken narbigen Muskelverkürzungen und teilweisem Muskelschwund, außerdem einen Fall von Beckenbruch mit Blasendurchschuß, Verlust des rechten Hodens, Oberschenkelknochenbruch mit 7 cm Verkürzung, vollständiger Versteifung des linken Handgelenks und teilweiser Versteifung der Finger. Die Genannten sind als Fabrikarbeiter oder Landwirte tätig der Letztgenannte als Mechaniker mit einem Lohn von durchschnittlich 7 Franken täglich

Schelbaum.

Rosenstein, Die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenrothsche Chininderivate. (Med. Klinik 1918, Nr. 2, Vereinsberichte.)

Ansaugen des Eiters mit dicker Kanüle und Einspritzen der gleichen Menge 2% Vacin oder 0,5% Eucagrin. Zunächst starke lokale Reaktion bei geringen subjektiven Erscheinungen. Nach Verschwinden der ersten Reizerscheinungen Abszeß anscheinend unverändert. Bei zweiter Punktion kein Eiter mehr, sondern nur noch purulente bräunliche Flüssigkeit, die manchmal schon bei der 3. Punktion steril ist. Zahl der notwendigen Punktionen zwischen 2 und 8, der Injektionen niemals mehr als 4. Heilung ohne Narbe stets ohne Inzision oder Drainage. Feuchter Verband in den ersten Tagen empfehlenswert. Auch Mastitiden behandelt man auf diese Art mit gutem Erfolg.

Hammerschmidt-Danzig.

Wederhake, Über Verwendung des menschlichen Fettes in der Chirurgie. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 3.)

Einspritzungen unter die Haut mit durch Ausschmelzung gewonnenem menschlichem Fett (Netzfett oder aus Lipomen) haben sich vorzüglich bewährt bei tiefeingesunkenen, oder verwachsenen Schußnarben, bei Sehnennähten, Dupuytrenscher Fingerkontraktur, vor allem bei traumatischem Ödem. Auch bei großen Defekten von Nerven nach Schußverletzungen, bei denen die Naht nicht möglich war, wurde mit gutem Erfolge ein vorher mit menschlichem Fett gefülltes Stück der Saphena eingepflanzt. Endlich hat man das Fett auch zur Behandlung von Wunden benutzt, doch sind hier die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.

Hammerschmidt-Danzig.

Schoen, Abgehen eines retroperitonalen Steckschusses auf natürlichem Wege. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 10.)

Kleiner Einschuß in Höhe des 4. Lendenwirbel-Dornfortsatzes, 6 cm links der Wirbel-



säule. Das Röntgenbild zeigt ein Infanteriespitzgeschoß in der Gegend der rechten Articulatio sacro-iliaca, 24 Stunden später auf dem vorletzten Kreuzbeinwirbel, nach weiteren 24 Stunden auf der unteren Grenze der Schamfuge. Am folgenden Tage ging das Geschoß in Kot gehüllt durch den After ab. In kurzer Zeit völlige Wiederherstellung.

Hammerschmidt-Danzig.

Theodor Ufer, Über Meniskusverletzungen im Kniegeklenk und eine neue Schnittführung zur Kniegelenkseröffnung. (Archiv f. klin. Chir. 109. Bd., 3. Heft, 1918, S. 621.)

Ausführliche Besprechung der bestehenden Theorien und des Mechanismus der Meniskusverletzungen. In der Mehrzahl der Fälle muß das Trauma als ursächliches Moment beschuldigt werden. Direkte, meist aber indirekte Gewalteinwirkungen im Berufs- und Sportleben (Skilaufen). Häufiges Knien als dauernde Berufsschädigung, wobei gerade die vordere mediale Tibiakante durch die Unterlage gedrückt wird, quetscht die vordere Insertion des inneren Knorpels, so daß dieser durch ein geringfügiges Trauma endlich abgerissen werden kann. Der Unfall kann so unbedeutend sein, daß ein Zweifel am Trauma als einzigem ätiologischen Moment der Verletzung gerechtfertigt sein kann und man zur Annahme einer individuellen Prädisposition gedrängt wird, schließlich wird an die Möglichkeit einer „Spontanruptur" gedacht. Am häufigsten ist der innere Meniskus verletzt. U. verbreitet sich über die Diagnose und Therapie und gibt 7 eigene typische Fälle wieder, von denen 3 konservativ, 3 operativ, einer nicht behandelt wurde. Darlegung der Methode und Technik des operativen Verfahrens. Literatur. Heinz Lossen-Darmstadt.

Crone-Freiburg, Zur osteoplastischen Behandlung großer Tibiadefekte. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 48.)

Aus dem unteren Teil der vierten Kante desselben Schienenbeins, an dem im oberen Drittel ein osteoplastischer Ersatz nötig war, wurde ein Knochenspan ausgemeißelt, eingekeilt und zur Anheilung gebracht. Jungmann-Berlin.

Wederhake, Grundsätze der Wundbehandlung. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 48.)

Zur Wundbehandlung wird besonders Anwendung einer 10%igen alkoholischen Tanninlösung und einer konzentrierten wässrigen Kaliumpermanganatlösung geraten. Zur Behandlung bei Allgemeinsepsis Einspritzung einer 20%igen Terpentinlösung in die Glutäen mit gleichzeitigen Kampfergaben und Kochsalzklistieren. Die offene Wundbehandlung wird empfohlen, ebenfalls die Biersche Stauung. Gegen Erysipel wird Jodtinktur, gegen Gasgangrän Inzision mit Einstreuen von Zucker angewandt. Jungmann-Berlin.

Ritter, Zur Behandlung eitriger Gelenkergüsse. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 9.)

An Stelle verstümmelnder Operationen empfiehlt R. auf das wärmste Punktionen eitriger Gelenkergüsse im Verein mit einem anfangs nicht zu festen Gipsverband, der später sich möglichst exakt den Gliedteilen anschmiegen soll. Wenn der Gipsverband nicht zu lange liegen bleibt, dann sollen Versteifungen des Gelenkes nicht entstehen.

Hammerschmidt-Danzig.

Barany, Primäre Exzision der Schußwunden und primäre Naht und Behandlung der Gehirnabszesse. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 2, Verhandl. ärztl. Gesellschaften.)

B. empfiehlt die Schließung der Hirnwunde auf das wärmste und glaubt, daß die Sterblichkeit bei primärer Naht 0%, während sie bei offener Wundbehandlung 60—75% beträgt. Bei Gewehrschüssen braucht man der Naht nur die Exzision der Haut des Einschusses vorauszuschicken; selbst bei geeiterten Wunden hat das Verfahren nach 3—4 Tagen noch Geltung. Hammerschmidt-Danzig.

Emil Schepelmann, Die funktionelle Arthroplastik. (Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. 108, Heft 5, Kriegschir. Heft 49, 1918, S. 585.)

Einteilung der üblichen Methoden der operativen Gelenkmobilisierung in 3 Gruppen: 1. Metaplastische Methoden, d. h. solche, welche das Gelenk zu einem mehr oder weniger



ähnlichen, aber neuen Gelenk umarbeiten (Lorenz, Klapp). 2. Parenthetisch-plastische Methoden, d. h. solche, welche in der Gegend des verödeten Gelenks eine Einschaltung mit körpereigenem Gewebe oder Fremdkörpern vornehmen, um eine Funktion des Gelenks zu ermöglichen (König, Lexer, Küttner, Resektion mit Interposition). 3. Katastatische Methoden, d. h. solche, welche auf die denkbar einfachste Weise die alten Zustände wiederherzustellen versuchen. Verf. selbst durchtrennt die Knochen, schafft möglichst einfache Gelenkflächen, interponiert nicht, sondern überläßt die Gelenkbildung der funktionellen Anpassung („funktionelle Arthroplastik"). Dadurch wird der Eingriff verhältnismäßig harmlos (unter etwa 100 Fällen kein Todesfall) und es läßt sich meist eine praktisch ausreichende Stabilität des Gelenks erreichen, zumal bei manchen Gelenken eine mäßige Schlotterung völlig belanglos ist (Schulter- und Kiefergelenk) oder wenigstens die Funktion nicht schwerwiegend beeinflußt (Ellbogen-, Finger-, Hüftgelenke). — Die Operation ist nur dann angezeigt, wenn der Patient voraussichtlich noch eine 10- bis 20jährige Benützungsdauer vor sich hat, bei Kindern vom 10. Jahr aufwärts. Bei Arbeitern ist die Festigkeit des Gelenks oft bedeutungsvoller als die Beweglichkeit, anders bei Männern mit wenig anstrengender oder geistiger Tätigkeit. Vorbedingung: Rüstigkeit und allgemeine Widerstandsfähigkeit des Patienten.

Bei starker Narbenbildung in der Umgebung der Gelenke Lappenplastik vom Bauch oder gesunden Bein als Voroperation. Geschwüre u. a. entzündlichen Erscheinungen müssen vor der Hauptoperation beseitigt sein. Fistelnde Knochenhöhlen werden mit Mosettig-Plombe gefüllt, fibröse Kontrakturen mit Gelenkspalt im Röntgenbild erst energisch medikomechanisch behandelt. Rentenanwärter werden nur dann operiert, wenn sie spontan die Gelenkoperation wünschen.

Operation neuerdings in Blutleere, wenn möglich ohne Inhalationsnarkose, nötigenfalls Äther. Eingehende Darstellung der Operationstechnik und der besonders wichtigen Nachbehandlung für die einzelnen Gelenke. Von grundsätzlicher Bedeutung ist die Erhaltung einer weiten Diastase des neuen Gelenks: bei Fingern Tuchklemmenzug, beim Sprung-, Knie- und Hüftgelenk Nagelzug. Bewegungsbehandlung neben Zanderapparaten, Heißluft usw. ganz besonders mit den Mobilisierschienen des Verfassers.

Endgültige Beurteilung der Erfolge frühestens nach 3 Jahren möglich. Bisher bei 38 Fällen, deren Krankengeschichten angeführt sind, durchschnittlich folgende Resultate: Kiefergelenk fast normale Funktion, Schultergelenk $^8/_9$ des Normalen, Ellbogengelenk über $^1/_2$ des Normalen, Vorderarm $^1/_3$, Handgelenk $^1/_2$, Fingergelenk $^5/_9$, Hüftgelenk $^2/_3$, Kniegelenk über $^1/_2$ des Normalen. 220 Abbildungen. Paul Müller-Ulm.

Gesammelte Arbeiten über Prothesenbau. (Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, 37. Bd., Stuttgart, Ferd. Enke, 1917.)

Ein stattlicher, in sich abgeschlossener Band über die verschiedensten Arten von Ersatzgliedern, der auch als Monographie erschienen ist. In 40 Abhandlungen wird aus der Feder erster Fachleute unser derzeitiges Können von medizinischem wie technischem Standpunkt dargelegt. An dem Gebotenen übt wohl die beste Kritik Vulpius, wenn er S. 391 sagt: „Überblicken wir schließlich noch einmal den heutigen Stand der Prothesentechnik, so dürfen wir meines Erachtens die Frage des Beinersatzes im wesentlichen als gelöst betrachten, während für den Kunstarm noch manches zu tun übrigbleibt. Aber auch hier ist viel erreicht, anderes angebahnt. Auf diesem Gebiet weiterzuarbeiten, erscheint mir als eine der schönsten Aufgaben der mechanischen Orthopädie." Auf Einzelheiten hier näher einzugehen, ist unmöglich. Sachlich ist der Inhalt in große Gruppen geordnet: Allgemeines — Stumpf und Nachbehandlung — Soziales — Sammelberichte einzelner Werkstätten — Arme — Beine. Heinz Lossen-Darmstadt.

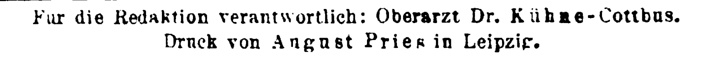
Bücherbesprechungen.

Der chirurgische Operationskursus. Von Victor Schmieden, o. ö. Prof. d. Chirurgie, Direktor der Königl. chir. Univ.-Klinik zu Halle a. S.



Ein Buch, welches **Schmieden** zum Verfasser hat und dem **Bier** das Vorwort widmet, empfiehlt sich von selbst; dessen Inhalt ist in der Überschrift skizziert; es hält in vollem Maße das, was es verspricht und ist als solches ein wertvoller, nicht zu missender Ratgeber für den Arzt und Lehrer für den Studenten. Die Anschaffung ist besonders dem Arzte zu empfehlen, der sich vordem nur der allgemeinen Praxis widmete und jetzt als Kriegsarzt der Notwendigkeit gegenübersteht, chirurgisch eingreifen zu müssen. Unter Ausschaltung alles Unwesentlichen ist die Zusammenstellung eine kurze, prägnante, übersichtliche. Die einfache Sprache verbunden mit den anschaulichen, wertvollen, das Verständnis sehr erleichternden Abbildungen machen das Studium des Werkes zu einem instruktiven sowohl wie unterhaltenden.

Diese letzte Ausgabe erfährt insofern eine Bereicherung, als die neueren Erfahrungen der Kriegsperiode, soweit sie in dem Buche in Betracht zu ziehen, aufgenommen sind. Die rasche Aufeinanderfolge der Auflagen spricht für eine starke Verbreitung des Buches und läßt auf eine große Wertschätzung desselben schließen. **Baur**-Cottbus.


Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 7. **Leipzig, Juli 1918.** **XXV. Jahrgang.**

Neugestaltungen im Bereiche der sozialen Unfallversicherung?

Von Verwaltungssekretär J. Eckert, Deisenhofen b München.

Die produktive Kraft des erwerbstätigen Lebens erhält ohne Zweifel durch die zerstörenden Einflüsse des Krieges eine viel gehobenere nationale Bedeutung, als sie uns jemals in Friedenszeiten gewärtig sein konnte. Millionen von durch den Krieg vernichteter materieller Güter wollen wieder, Tausende andere neu geschaffen werden. Zugleich mit diesem, dem Sieger verheißenen Wiederaufblühen und mit solcher Neugründung seines gesamten Wirtschaftslebens drängt aber zur Verwirklichung der hohen Aufgaben das Erfordernis der Auffüllung der in die Reihen unserer schaffenden Arbeitskräfte gerissenen tiefen Lücken gebieterisch an uns heran. Die Ansätze solch treibender Kräfte finden sich jetzt schon in mehrfacher Beziehung, sei es in dem Verlangen nach erhöhtem Mutter- und Säuglingsschutz, bzw. in dessem teilweisen Stattgeben, sei es in dem Bestreben der Wiederverwertung unserer Kriegsinvaliden für die Zwecke lohnbringender Arbeit; zur vollen Entwicklung muß dieses Bestreben nach dem Kriege kommen und dann u. a. auch systematisch auf die einzelnen Zweige der sozialen Versicherungsgesetze insoweit übergehen, als in dem Kreise ihrer grundsätzlichen Erwägungen Maßnahmen über die Stärkung und Wiederauffüllung, insbesondere aber über die Erhaltung unserer produktiven Arbeitskräfte eine entscheidende Rolle einnehmen werden.

Diese „Umgruppierung der Kräfte" kann uns vom rein sozialen Standpunkte aus in mehrfacher Hinsicht durchaus erwünscht sein; wird doch gleichzeitig dabei die Gelegenheit geboten, uns den idealen Zielen der deutschen Sozialpolitik dort wieder zu nähern, wo die praktische Durchführung ihrer Aufgaben eine gewisse Entfremdung von den eigentlich berechtigten Zielen im Laufe der Zeiten mit sich gebracht hat. Vornehmlich ist dies jetzt bei dem segensreichen Wirken der deutschen Berufsgenossenschaften möglich, und wenn dort schon kurz vor dem Kriegsausbruch die Erkenntnis über die Vordringlichkeit der Heilung der Unfallfolgen gegenüber der Entschädigung von solchen durch Rentenbewilligungen immer in weitere Kreise eindrang, so wird man jetzt unter den veränderten Einflüssen des Krieges u. a. diese Vor-



dringlichkeit als eine unumstößliche Notwendigkeit empfinden, sowie in die Tat umsetzen müssen. Das ist eine von den vielen, nach dem Kriege im Bereiche der sozialen Unfallversicherung, Ärzte und Versicherungsträger im gleich hohen Maße berührenden, neu anfallenden Aufgaben. Verschiedene andere nicht minder wichtige treten hinzu und gebieten zufolge ihrer allgemeinen Bedeutung schon jetzt das nähere Interesse der beteiligten Kreise. Deshalb auch mag sich die Berechtigung ausweisen, die Verhältnisse, wie sie durch die weiteren Wirkungen des Krieges eine Veränderung oder Verschiebung erfahren mußten, einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen, um so mehr eigentlich, als dem praktischen Betrachter dann die Erkenntnis nicht verborgen bleiben kann, daß die bereits eingetretenen Veränderungen und gewaltigen Verschiebungen aus und durch sich selbst heraus nach den mannigfachsten Weiterbelebungen und Neugestaltungen drängen müssen.

Diese Notwendigkeit der inneren Neugestaltungen bestätigt u. a. auch, was vor allem die einsichtigen und mit den Wirkungen der sozialen Unfallversicherung praktisch mehr vertrauten ärztlichen Kreise unablässig zu betonen für notwendig befanden, daß nämlich durch die jetzige Gestaltung der sozialen Unfallversicherung bestimmte Mängel und Bedürfnisse ausgelöst wurden, deren Beseitigung im Interesse der hohen Ziele der sozialen Unfallversicherung schon in Friedenszeiten mit großem Nachdruck verschiedentlich verlangt worden war. So dürften noch in allseitiger Erinnerung die mannigfachen Klagen und Hinweise stehen, wie sie gegenüber den umfassenden Schädlichkeiten aus Rentensucht und Rentenhysterie berechtigt erschienen, oder aber, wie sie von unseren berufenen Autoritäten der sozialen Unfallversicherungspraxis gerade hinsichtlich der mangelnden rechtzeitigen Fürsorgemaßnahmen seitens der Unfallversicherungsträger auf dem Gebiete des Heilverfahrens nicht minder zahlreich betont worden waren.

Es fehlen auch bedauerlicherweise gänzlich statistische oder sonstige zahlenmäßige Unterlagen, an Hand welcher objektiv und überzeugend klar dargelegt werden könnte, welchen unermeßlichen Schaden der Fortbestand allein dieser beiden letzten Übel — Rentensucht und mangelndes rechtzeitiges Heilverfahren — für die breite Allgemeinheit in rein subjektiver oder moralischer Beziehung eigentlich geschaffen hat. Ebensowenig besitzen wir irgendeinen festen Maßstab, nach welchem wir den materiellen Gesamtschaden berechnen könnten, der auf der einen Seite infolge der durch die weiteren Wirkungen dieser Schädlichkeiten bedingten Entschädigungszahlungen der Unfallversicherungsträger, andererseits durch den Ausfall der produktiven Mitarbeit solcher Versicherter an der lohnbringenden Arbeit entstanden sein mußte. Würdigt man hierzu nur einzelne Stimmen berufener und sehr erfahrener Männer, so geben diese allein schon einen genügenden Einblick in die unermeßlichen, hier bestehenden Schäden; man ziehe so beispielsweise u. a. in Erwägung, was unser vielverdienter Professor Dr. Thiem in der kurz vor Kriegsausbruch erschienenen, deshalb auch wohl viel zu wenig zur Beachtung gekommenen Festschrift zur Einweihung des neuen Städtischen Krankenhauses (Vereinigte Städtische und Thiemsche Heilanstalten) in Cottbus des näheren ausführte; so schreibt der Verfasser bei einer zusammenfassenden Betrachtung der Heilergebnisse bei gewöhnlichen Speichenbrüchen in nicht mißzuverstehender Weise wörtlich (vgl. S. 53): „Die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften müssen



etwa $1\frac{3}{4}$ mal solange und die gewerblichen $1\frac{1}{4}$ mal solange Renten bei den geheilten Fällen bezahlen, als die Knappschafts-Berufsgenossenschaft, und die landwirtschaftlichen haben 94,5 % weniger Heilungen als die Knappschafts-Berufsgenossenschaft. Der Unterschied kommt hauptsächlich daher, daß die Knappschafts-Berufsgenossenschaft sich um die Wartezeit so gut wie gar nicht kümmert. Die gewerblichen Berufsgenossenschaften, noch mehr aber die landwirtschaftlichen, wollen sich die Kostenlosigkeit nicht entgehen lassen, bekümmern sich daher während dieser Zeit wenig, die landwirtschaftlichen so gut wie gar nicht um das Heilverfahren. Sie büßen aber für diese kurzsichtige Sparsamkeit hinterher doppelt und dreifach." Selbst wenn man nicht so weit gehen wollte, als die hier vertretenen Schlußfolgerungen, so würde man trotzdem aus diesen beklagten Schädlichkeiten, sowie aus der Rentensucht und Rentenhysterie, deren Vorhandensein allein schon bei jedem einzelnen Versicherungsträger nicht gering erscheint und welche meist langdauernde und hohe Rentenzahlungen bedingen, bei dem Versuch einer geldlichen Umwertung mit Leichtigkeit auf Gesamtsummen kommen, die im Laufe der Jahrzehnte einen in viele Hunderttausende, ja Millionen von Mark ergebenden Gesamtschaden darstellen müssen!

Vielleicht lag es bisher an dem Fehlen des objektiv einwandfreien Materials aus den Verwaltungen der Versicherungsträger bzw. aus den Unfallakten, daß der Kampf gegen solch unermeßlich tiefe Schädlichkeiten in der deutschen sozialen Unfallversicherung überraschenderweise eigentlich nie zum rechten Zug gekommen ist, trotzdem eine unübersehbare Literatur, sowie die unabläßlichen Mahnworte unserer berufenen ärztlichen Autoritäten daraufhin abzielten; sollte es wirklich zu einem solch allgemeinen Vorgehen nur an der notwendigen „politischen" Stimmung gefehlt haben?

Dem letzteren Umstande käme jetzt die durch die Einwirkungen des Krieges für die breite Allgemeinheit bedingte Um- und Tieferwertung der sittlichen Begriffe und Anschauungen in einem ausgleichenden Sinne zugute. Die sittliche und physische Kraft eines Volkes allein führt die entscheidenden Schläge in den ernsten Schicksalsstunden seines Seins oder Nichtseins; in dem gleichen Augenblick aber haben die diesen Kräften schädlichen Einflüsse die Berechtigung ihres Weiterbestehens verloren und verdanken wir allein nur diesem Umstand, wenn von selbst, zum mindesten ohne besondere Schwierigkeiten, der Hebel zu deren Beseitigung den notwendigen und nachhaltigen Druck besitzt. Auf diese Art haben wir bereits verschiedentliche, der deutschen Volkswirtschaft oder Volkskraft schädliche Einlfüsse verschwinden sehen. Weshalb aber sollen wir den gleichen Augenblick nicht ebenfalls verwerten zur Beseitigung der allgemeinen schadenbringenden Nachteile der Rentensucht und mangelnden rechtzeitigen Heilfürsorge im Bereiche der sozialen Unfallversicherung, zumal im gleichen Augenblick noch verschiedentlich andere günstige Umstände hierfür sprechen?

Die unermeßlichen Wunden des Krieges zumal, an denen wir auf lange Jahre hinaus noch bluten, stellen es gar nicht mehr nur in unser Belieben, hier Änderungen verwirklichen zu helfen oder nicht. Wir müssen dem äußeren Gebot des Zwanges folgen und all unsere Kraft daran setzen, die uns geschlagenen Wunden zu schließen, neues Leben dort zu gewährleisten, wo der Ausfall Tausender schaffender Arbeitshände empfindliche Lücken gerissen hat. Es



kann nicht ausbleiben, daß für diese größte nachhaltige Aufgabe die deutsche Sozialversicherung in erster und vornehmster Weise berufen wird und unter ihr wiederum hat die soziale Unfallversicherung ebenso die große Verpflichtung, für die Erreichung dieser höchsten Ziele ihr Möglichstes und Bestes herzugeben. Sie muß künftighin ihren gesamten Wirkungskreis unter den Gesichtspunkt der möglichen Erhaltung unserer produktiven Arbeitskräfte zu gestalten und bestimmen wissen und dadurch werden wir ohne Zweifel an die Erfüllung der in Friedenszeiten bereits so mannigfach ersehnten Forderungen nach Beseitigung der bezeichneten Schädlichkeiten um ein sehr großes Stück näher herankommen.

Der Anfang hierzu ist schon darin zu ersehen, daß unter nachhaltiger Förderung von seiten des Reichsversicherungsamtes die Verwertung und Nutzbarmachung der Erfahrungen der Kriegsinvalidenfürsorge für die soziale Unfallversicherung bereits tatsächlich angestrebt wurde. So hat man es als vordringlich anerkannt, zur wirksamen, nachhaltigen Bekämpfung der in der sozialen Unfallversicherung hervorgegangenen Schädlichkeiten, die technischen Einrichtungen und Errungenschaften der Kriegsbeschädigtenfürsorge nutzbar zu machen. Das ist im wesentlichen die Berufsberatung, Berufsausbildung und Arbeitsvermittlung für solche Verletzte, die wegen ihrer Verletzungsfolgen nicht mehr im alten Berufe in gleicher Weise wieder tätig sein können und deshalb entweder einen neuen Beruf ergreifen sollen oder aber eine entsprechende Schulung durchmachen müssen, damit sie durch veränderten oder vermehrten Gebrauch des beschädigten Gliedes, bzw. in sonst geeigneter Weise, die frühere Fertigkeit, zum mindesten aber ihre Wiederverwertungsmöglichkeit neuerlich erlangen. Es ist heute noch nicht abzusehen, welch unermeßlicher Segen aus solchen Einrichtungen für die Friedensverletzten erwachsen wird. An die durch die Kriegsbeschädigtenfürsorge bereits gebotenen Ansätze kann hier sofort kräftig angeschlossen werden und die dort gewonnenen Erfahrungen werden so der weitgehendsten Ausnützung teilhaftig werden. Von unerheblichen Weiterungen abgesehen werden die Einrichtungen der Kriegsbeschädigtenfürsorge schlankweg auch für die Versorgung der Friedensverletzten herübergenommen werden können. Das allein erscheint uns aber nicht genug; mindestens ebenso wichtig und vordringlich ist, daß der materielle innere Gehalt der deutschen Kriegsbeschädigtenfürsorge, wie wir ihn hinsichtlich des dort zum Ausdruck gebrachten obersten Grundsatzes der möglichsten Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit eines Kriegsbeschädigten ersehen, für die Friedensverletzten zu erreichen versucht wird.

Die deutsche Kriegsverletzten- und Kriegsinvalidenfürsorge war von vornherein bestimmt, die Schäden von sich zu halten, welche heute in der sozialen Unfallversicherung beklagt werden. Deshalb auch versucht sie mit größtem Nachdruck sowie mit allen Mitteln den schädlichen Einwirkungen der Rentensucht und Rentenhysterie entgegenzutreten, indem sie ihr gesamtes Wirken planmäßig von Grundsätzen und Wegen leiten läßt, welche unter allen Umständen diesen erhofften Erfolg verbürgen. Vollendetste Erfahrungen auf dem Gebiete der sozialen Medizin wie auf dem der sozialen Technik haben sich zu diesem einheitlichen Vorgehen die Hand gereicht, und zwar allein nur zum Besten unserer Kriegsverletzten und Kriegsinvaliden.



An den deutschen Ärzten, Berufsgenossenschaften und sonstigen Trägern der sozialen Unfallversicherung liegt es nun, diesen erfreulichen Vorgang als eines der guten Vermächtnisse des großen Krieges mit hinüberzunehmen für die Zwecke der wirklich sozialen Fürsorge unserer Friedensverletzten sowie Friedensinvaliden; allen diesen Stellen erwächst die hohe Pflicht, diesen Vorgängen das denkbar größte Augenmerk jetzt schon zuzuwenden, damit man in ebenfalls einheitlichem Zusammenarbeiten die Nutzbarmachung der hinsichtlich der Kriegsverletztenfürsorge getroffenen Maßnahmen auch für unsere Zwecke verwirklichen und im besonderen zur Abwehr der schädlichen Einwirkungen von Rentensucht und Rentenhysterie verwerten kann.

Folgt man diesen Spuren der deutschen Kriegsverletztenfürsorge, so beheben sich zugleich von selbst die mannigfachen technischen Schwierigkeiten, welche bislang der Behebung solcher Schädlichkeiten im Wege gestanden waren. Mit gutem Rechte glauben wir annehmen zu dürfen, daß uns die Schädlichkeiten der sozialen Unfallversicherung hinsichtlich der Rentensucht und Rentenhysterie bzw. der durch sie ausgelösten Arbeitsunlust für die Kriegsbeschädigten erspart bleiben; wurde doch für sie von vornherein der Schwerpunkt ihrer sozialen Versorgung auf den Arbeitsgedanken, nicht auf die Abfertigung durch die Rentenzahlungen, gelegt. „Arbeitsmöglichkeit um jeden Preis, ohne jede Rücksicht auf Art und Schwere der Verletzung oder Verstümmelung", das sind heute die Grundgedanken der zielbewußten deutschen Kriegsbeschädigtenfürsorge im allgemeinen wie bei den einzelnen Einrichtungen derselben. Es bleibt eine ungemein begrüßenswerte Erkenntnis, daß unsere Kriegsbeschädigten nicht damit befriedigt werden dürfen, daß ihnen allein nur Entschädigung — Rente oder Pension — in Aussicht gestellt ist, sondern vielmehr der weit höhere materielle und moralische Wert fernerer gemeinnütziger und lohnbringender Mitarbeit für dieselben, als wichtiger, zur Verwirklichung gebracht wird. Damit hat man unter kluger Vermeidung der Schädlichkeiten sozialer Fürsorge ohne Zweifel grundlegende Änderungen hinsichtlich richtiger sozialer Fürsorge bereits geschaffen, welche nicht mehr allein auf das Gebiet der Kriegsinvaliden- und Kriegsbeschädigtenfürsorge beschränkt bleiben dürfen, zumal nur in den gegenwärtigen Zeiten weitere notwendige Voraussetzungen für die Verwirklichung der Übertragung auf die soziale Unfallversicherung gegeben erscheinen, Voraussetzungen, welche voraussichtlich nie mehr so schnell wiederkehren können.

Zieht man die Unsumme der Ansätze in der medizinischen und versicherungstechnischen Literatur, welche die Frage der Bekämpfung der Schädlichkeiten in der sozialen Unfallversicherung gerade bezüglich der Rentensucht und Rentenhysterie ins Auge fassen und zugleich der Lösung näherbringen wollten, in Vergleich, so finden wir in der Hauptsache diese Vorschläge auf suggestive Beeinflussung der Verletzten, auf frühzeitigste und fachkundige Behandlung, sowie auf Erweiterung der ärztlichen Ausbildung in der sozialen Medizin zusammengedrängt. Wesentlich die gleichen Gesichtspunkte sehen wir in der heutigen Kriegsbeschädigtenfürsorge wieder hervortreten.

Es erscheint selbstverständlich, daß alle unsere medizinischen und technischen Errungenschaften von vornherein keinen nachhaltigen und allgemeinen Erfolg haben könnten, wenn nicht zugleich die Mitarbeit und das Verständnis der Verletzten selbst gewonnen, belebt und weiter gefördert wird. Darin liegt



deshalb wohl auch das erste und Haupterfordernis, genau so, wie heute den Kriegsbeschädigten gleich von allem Anfang an es klargemacht wird, in der nämlichen Weise auch den Friedensverletzten vom ersten Beginn der Behandlung ab die Überzeugung beizubringen, daß sie trotz ihrer mehr oder minder schweren Verletzung baldigst wieder arbeitsfähig werden müssen, nicht aber davon, daß ihnen eine so und soviel prozentige Rente in Aussicht steht. Alle Bemühungen der Ärzte an den Friedensverletzten müssen von dem gleichen Geiste beseelt sein: „Erhaltung und rascheste Wiedergewinnung der Arbeitsmöglichkeit um jeden Preis, ohne alle Rücksicht auf Art und Schwere der Verletzung“. Die subjektive Beeinflussung des einzelnen Verletzten, welche auf ihn bei einem derartigen allgemeinen Vorgehen der ihn behandelnden Ärzte übergehen muß, ist sehr groß und wird von vornherein bei den willensschwächeren Verletzten Rentenbegehrlichkeitsvorstellungen überhaupt nicht aufkommen lassen, zum mindesten sie ganz wirksam niederhalten. Hand in Hand damit darf auch nicht verschmäht werden, den Verletzten mit Belehrung und Vorführung praktischer Beispiele entgegenzukommen, was ja bei der Fülle des mit den Kriegsbeschdädigten gebotenen Materials ohnehin leicht zu bewerkstelligen sein wird. Es ist keine Übertreibung und von jedem in der sozialen Fürsorge praktisch Tätigen wahrzunehmen, daß die erste Zeit nach dem Unfalle, vor allem die erste technische und subjektive ärztliche Behandlung, meist den Ausschlag für die Art der Gestaltung des künftigen Rentenverfahrens gibt. Man kann daher nicht eindringlich genug die unbedingte Notwendigkeit der subjektiven Beeinflussung der Friedensverletzten mittels des Arbeitsgedankens, sowie des Arbeitswillens von allem Anbeginn der Behandlung an betonen; sie allein läßt uns schließlich auch das erreichen, was wir durch die Beseitigung der Rentensucht und Rentenhysterie schon lange erwünschen.

Die allgemeine Verwirklichung und Übertragung des Arbeitsgedankens, sowie der Arbeitstherapie auf die Behandlung der Friedensverletzten muß in natürlicher Folgerung den Trägern der sozialen Unfallversicherung schließlich die Notwendigkeit der Beteiligung am ersten Heilverfahren und an der Fürsorge der Verletzten innerhalb der ersten dreizehn Wochen nach dem Unfalle zweifellos so zur Überzeugung bringen, daß mit Sicherheit spätestens nach dem Kriege die Frage der allgemeinen Übernahme des Heilverfahrens unmittelbar nach der Verletzung der Lösung zugeführt werden wird. Die deutschen Berufsgenossenschaften und sonstigen Träger der Unfallversicherung sind auch in erster Linie dazu berufen, die technischen Einrichtungen der Berufsberatung, Berufsausbildung und Arbeitsvermittlung für die Friedensverletzten in die Wege zu leiten; ebenso werden sie in Ausfluß der ihnen anvertrauten hohen sozialen Aufgaben ihren ganzen Einfluß daran setzen, daß die subjektive, psychische Beeinflussung der Verletzten vermittels des Arbeitsgedankens zunächst Allgemeingut der Ärzte wird und allmählich auch in der breiten Öffentlichkeit wieder die Oberhand gewinnt.

Die Erfolge, welche bei solchem planmäßigen Vorgehen in Aussicht stehen, würden sich mit großer Wahrscheinlichkeit zunächst darin zeigen, daß das Vertrauensverhältnis zwischen den Ärzten und Verletzten, dann aber auch zwischen den Verletzten und Versicherungsträgern allgemein ein anderes würde, als es jetzt vielfach beklagt werden muß. Die Verletzten werden weiterhin, wenn auch unbewußt, durch die allgemeine Überzeugung der Ärzte und Berufsge-



nossenschaften geleitet, sich dem berechtigten Verlangen nach Wiedergewinnung ihrer Arbeitsfähigkeit nicht nennenswert widersetzen, nachdem alle Bemühungen der Ärzte an ihrer Person und alle Fürsorgemaßnahmen ihrer Berufsgenossenschaft zunächst den Willen verlangen, ihre Arbeitsmöglichkeit auf jeden Fall baldigst wiederherzustellen. Um so mehr verbürgen sich solche Erwartungen, als ja bereits schon die Verletzten, die bisher im Wege der rechtzeitigen Übernahme des Heilverfahrens von den Versicherungsträgern übernommen worden sind, in der Regel einen ganz anderen Verlauf ihres Rentenverfahrens und nur ganz verschwindend die Merkmale von Rentenbegehrlichkeit darbieten. Im Gegenteile, man kann meist die Erfahrung machen, daß die rechtzeitige Übernahme der Behandlung durch die Versicherungsträger bei den einzelnen Verletzten das Vertrauen zu denselben ganz bedeutend gehoben hat und sich nicht zuletzt in der dankbaren Mitarbeit bei der Behandlung äußerte. Schließlich ist dies auch erklärlich, weil in der ersten Zeit nach dem Unfalle das Bestreben der Verletzten selbst nach der Natürlichkeit geht, ihre Arbeitsfähigkeit baldigst wiederhergestellt zu sehen, um ihren guten Verdienst nicht zu verlieren und weil nicht gleich von allem Anfang an der größte Teil der Verletzten an die Rente denkt; kommt ihnen dabei der Versicherungsträger mit rechtzeitigen Fürsorgemaßnahmen entgegen, so greift er in einem auch subjektiv am günstigsten gelegenen Zeitpunkt ein und dann ist der Erfolg meist nicht mehr in Frage gestellt. Umgekehrt finden wir bei den Verletzten, welche erst sehr spät von dem Versicherungsträger in eine spezialärztliche Nachbehandlung eingewiesen werden, meist den Rentengedanken und die Rentenbegehrlichkeit schon in einem solchen Fortschritt, daß es nur äußerst schwer hält, eine nachhaltige Besserung in den Unfallsfolgen herbeizuführen; die Kosten und Mühen der verspäteten Durchführung eines Heilverfahrens stehen auch für gewöhnlich in gar keinem Verhältnis mehr zu dem weiteren Verlauf des Rentenverfahrens. Schließlich ist die Psyche des Verletzten im letzteren Falle zu verstehen, wenn seine ablehnende Haltung dem Glauben entspringt, daß ein Heilverfahren jetzt nur mehr den Zweck verfolgen will, seine Rente möglichst niedrig zu halten, nicht mehr aber, um seine Arbeitsfähigkeit in erster Linie zu bessern, nachdem nun einmal die erste Zeit nach dem Unfalle unbenutzt verstrichen ist.

Die Verwirklichung der sozialen Fürsorge nach den Grundsätzen der Arbeitstherapie und des Arbeitsgedankens geht weiterhin darauf hinaus, daß die Gesamtheit unserer Ärzte mit den Versicherungsträgern auf dem gleichen Standpunkt steht und ebenso allgemein auch diese subjektive Behandlungsart der Friedensverletzten in die Hand nimmt. Dabei wird nicht verkannt, daß gerade dieses Verlangen einen sehr schwierigen Punkt bei der Verwirklichung der neuen Ziele darstellen muß, nachdem bedauerlicherweise viele Ärzte noch nicht das erwünschte Verständnis für die Aufgaben der sozialen Unfallversicherung besitzen und nur mehr schwerer hierfür gewonnen werden können. Der Wert der Arbeitstherapie sowie des Arbeitsgedankens ist aber anderseits für die erste Behandlung und für die Bekämpfung der Rentenbegehrlichkeit von solch unbedingter, zwingender Notwendigkeit, daß vor keinerlei Mühen und Schwierigkeiten zurückgetreten werden darf; es muß unter allen Umständen versucht werden, die Allgemeinheit der Ärzte hierfür in den Dienst gestellt zu wissen, damit die soziale Fürsorge unserer Friedensverletzten lückenlos von einheitlichen Grundsätzen ausgeht und nicht die Zufälligkeit der Inanspruch-



nahme eines Arztes dieser oder jener Richtung bei dem einzelnen Verletzten das Schicksal seines künftigen Rentenverfahrens entscheidet.

Es erscheint gerade auch deshalb, und weil man praktisch unmöglich die Gesamtzahl der Friedensverletzten nur einer beschränkteren Zahl der in der sozialen Medizin besonders erfahrenen Ärzte überlassen kann, nicht empfehlenswert, die Kenntnis und Verwirklichung solcher Behandlungsweise von den Spezialisten für die Behandlung der Friedensverletzten allein vorauszusetzen; jetzt um so weniger, als weitere Umstände für die Gewinnung der Allgemeinheit der Ärzte günstig erscheinen. Denn einmal sind heute Tausende der Ärzte in der Kriegsverletztenfürsorge bereits tätig und werden bei ihrem seinerzeitigen Wiederergreifen ihrer Zivilpraxis die für die Behandlung der Friedensverletzten neu verlangten Maßnahmen aus ihrer Militärpraxis ohnedies mitbringen, sowie den veränderten Verhältnissen gut anpassen können. Anderseits beweisen uns die Verhältnisse des großen Krieges, daß wir nicht genug tun können, uns in Friedenszeiten nach Tunlichkeit zu rüsten und auch insbesondere die Möglichkeit der Behebung der Schäden des Krieges zu organisieren; dazu kann man wohl mit Recht die Vorbereitung der Kriegsverletztenfürsorge in Friedenszeiten rechnen, die auch in einem späteren Kriege nicht gut anders, als nach den Grundsätzen der Arbeitstherapie und des Arbeitsgedankens möglich erscheint. Dabei bietet wiederum von selbst die Behandlung und soziale Fürsorge der Friedensverletzten die denkbar beste Gelegenheit. Führt man weiterhin ins Feld, daß die soziale Fürsorge der Friedensverletzten nicht nur allein eine Aufgabe der Berufsgenossenschaften und der sonstigen Versicherungsträger, vielmehr eine solche der Gesamtheit des deutschen Volkes ist, sowie jetzt die möglichste und rascheste Wiedergewinnung der Friedensverletzten für die produktive Mitarbeit als nationales Gemeingut betrachtet werden muß, so kann es nicht ausbleiben, daß die neuen Bestrebungen rege Anteilnahme und positive Förderung bei den berufenen Vertretungen der Ärzteschaft, bei den einzelnen Ärzten selbst, schließlich nicht zuletzt auch bei den einschlägigen Stellen der Regierungen und Behörden finden müßten.

Es darf nicht unbeachtet bleiben, daß ein Zusammenarbeiten der Versicherungsträger mit den Ärzten und sonstigen maßgebenden Stellen für eine gemeinschaftliche Sache gute Erfolge verspricht; so sind wir uns heute darüber einig, daß beispielsweise das Zusammenarbeiten der Berufsgenossenschaften mit dem Roten Kreuz zum Zwecke der Ausbildung von Betriebshelfern ein ersprießlicher Gedanke war und allseits die tieferen Wirkungen eines solchen Vorgehens erkannt worden sind. Soll in einer unvergleichlich wichtigeren und allgemeinen Angelegenheit, wie sie in der Verwirklichung des Arbeitsgedankens für die soziale Unfallversicherung wohl unbedingt ersehen werden soll, nicht auch weit mehr umfassende Unterstützung zu erwarten sein, wenn zugleich mit dem einen die Vertiefung und Vorbereitung für eine etwa später nochmals notwendig werdende Kriegsbeschädigentenfürsorge gewährleistet werden kann? Die führenden Männer unserer Zeit haben keinen Zweifel darin gelassen, daß nach dem Kriege dem deutschen Volke vermehrt alle Schädlichkeiten fernbleiben müssen, welche der Gesundheit und Kraft des Volksmarkes nachteilig sind; jetzt haben wir die Gelegenheit, unabsehbare reale Kräfte unseres Volkes für die produktive Mitarbeit zu erhalten und zugleich damit dem großen Übel der Rentenbegehrlichkeit und Rentenhysterie zuleibe zu rücken.



So berechtigt durch alle diese Erwägungen die Frage der Neugestaltung der Leistungspflichten der sozialen Unfallversicherung bereits für die erste Zeit nach dem Eintritt eines Unfalles erscheint, möchte man trotzdem nicht den Stimmen derer folgen, die gerade jetzt erneut den Zeitpunkt der gänzlichen Beseitigung der innerhalb der ersten dreizehn Wochen nach dem Unfall bestehenden Leistungsbeschränkungen der sozialen Unfallversicherung als gegeben erachten. Gewiß reichen die zuerst angeführten sachlichen Beweggründe offensichtlich vollkommen aus, um die dringende Notwendigkeit einer Erneuerung hier beweiskräftig zu machen; denn wenn schon einmal die Erkenntnis zu offensichtlich ist, daß die jetzt bestehenden Leistungsbeschränkungen der sozialen Unfallversicherung im Endergebnis nur zum größten Schaden der Verletzten und auch der Unfallversicherungsträger selbst führen, so ist doch die zwingendste und natürlichste Folgerung das Verlangen nach entsprechender Abhilfe, die je eher desto besser zu verwirklichen erscheint. Man wird aber anderseits bei der Verwirklichung solch gewaltiger und umstürzender Neuerungen von Grund aus eine Lösung zu finden sich bestreben, welche dem allgemeinen sozialpolitischen Empfinden entspricht und tunlichst den Nachteil vermeidet, Abwälzungen des einen Versicherungszweiges auf Kosten des anderen vorzunehmen, wenn damit eine mit den zu erhoffenden Erfolgen nicht im Einklang stehende und ganz unverhältnismäßig hohe Belastung sich zeigen dürfte. Letzteres ist tatsächlich der Fall, wenn wir die Abwälzung der gesamten Lasten für die Betriebsunfälle vom ersten Tage des Unfalles an auf die soziale Unfallversicherung verwirklichen wollten. Denn ebenso sicher ist, daß mit der gesetzlichen Verwirklichung des letzteren Verlangens der Unfallversicherungsträger nicht mit Unrecht, mit aller Macht darauf hinwirken wird, die Betriebsunfälle vom ersten Tage an in eigene Verwaltung und Behandlung zu nehmen. Das würde ein ungeheuerlicher neuer vermehrter Verwaltungsaufwand bedeuten, gegen den nicht eindringlich genug zu warnen wäre.

So nachhaltig und eindringlich kann eine Neuregelung der Frage des Wegfalles der Leistungsbeschränkungen der Unfallversicherung kaum gestaltet werden, zumal es zur tatsächlichen Erreichung der hier möglichen Ziele, bzw. zur Beseitigung der hier bestehenden Nachteile gar nicht notwendig erscheint. Hier genügt, wenn man eine gemäßigte Richtung vertritt, das Verlangen nach Beseitigung der Leistungsbeschränkungen der Unfallversicherung lediglich in bezug auf das Heilverfahren für Unfallverletzte zu erheben, und zwar unter dem näheren Gesichtskreis der unmittelbaren Hebung der Bedeutung des letzteren für die Unfallversicherungsträger. Dies zu erreichen ist möglich, auch ohne daß ein unverhältnismäßig tiefer Eingriff in die bestehenden Verhältnisse geschieht und auch ohne daß Veränderungen vorgenommen werden, welche nach der einen oder anderen Seite hin unerwünschte neuerliche Begleiterscheinungen auslösen könnten.

Am meisten ersprießlich erscheint dabei wohl die Lösung, welche im engeren Anschluß der Versicherungsträger (Kranken- und Unfallversicherung) untereinander eine gemeinsame fortschrittliche Arbeit vollbringt und Einrichtungen schafft, welche die sichere Gewähr für die jeweils zum höchsten Stand gebrachten neuzeitlichen und wissenschaftlichen und ärztlichen Errungenschaften in bezug auf die Behandlung und Versorgung der



Unfallverletzten, und zwar schon vom ersten Tage des Unfalles an, bieten, selbstverständlich unter anteilmäßiger gegenseitiger Kostentragung; wenn insoweit eine gesetzlich zwingende Plficht für die sozialen Versicherungsträger ausgesprochen würde, möchte es zur sicheren Erreichung des Zieles schließlich nicht schaden. Die hier bestehende tatsächliche engere Interessen- und Arbeitsgemeinschaft zwischen Kranken- und Unfallversicherung möchte auch den gegenseitig berechtigten Eigenartigkeiten am höchsten entsprechen, genau so, wie sie dann in ihren zur Verwirklichung kommenden Einrichtungen nicht nur allein wiederum für die „Betriebs"unfallverletzten ihren Segen stiften könnte.

Vortrag über die Schullazarette des X. Armeekorps.

Gehalten von Generalarzt Prof. Dr. Geißler in der 30. ordentlichen Generalversammlung des Fabrikanten-Vereins für Hannover-Linden und die benachbarten Kreise.

Die Fürsorge für unsere verletzten Vaterlandsverteidiger wurde Anfang des Jahres 1915 in Angriff genommen, als es klar wurde, daß der Widerstand unserer Feinde nicht leicht zu brechen sei, sondern weitere und leider zunehmende Opfer erfordern würde. Es setzten tatkräftige Bestrebungen ein, daß die zahlreichen in den besten Jahren sich befindenden Kriegsverletzten nicht als Krüppel ihr Leben fristeten, der Rentensucht verfielen, sondern daß sie ihre ihnen noch verbliebene Arbeitskraft nutzbringend zu verwerten lernten. Unter staatlicher Mitwirkung wurde in großzügiger Weise die Kriegsbeschädigtenfürsorge eingerichtet. Die Erfahrungen wurden maßgebend, die die soziale Versicherung der Berufsgenossenschaften ergeben hatte. Sie hatten uns Ärzte gelehrt, uns nicht mit der einfachen anatomischen Heilung der verwundeten Glieder zu begnügen, sondern ihre Gebrauchsfähigkeit zu erreichen, die funktionelle Heilung zu erstreben. Die durch die lange Feststellung im Verband steif gewordenen Gelenke mußten beweglich gemacht, die schlaffen Muskeln gestärkt, die spannenden Narben gelockert werden. Wir Ärzte können ruhig eingestehen, daß dieser Fortschritt bedingt wurde durch den Nachdruck, den die Versicherungsträger, die Berufsgenossenschaften, darauf legten, daß die Unfallrenten dem Grade der Gebrauchsfähigkeit der Glieder entsprechen und durch deren Besserung die Erwerbsfähigkeit möglichst gehoben würde. Es wurde auf die Nachbehandlung der Verletzten mehr Gewicht gelegt, die früher nach Heilung der Wunden für den Arzt kein Interesse mehr hatte. Es setzte die Massage und die mediko-mechanische Behandlung ein mit den Übungen an den Apparaten, die Ihnen wohl bekannt sind.

Ein Fortschritt war es, aber kein völliger Erfolg! Die Arbeiter gingen widerstrebend an die Apparate und entzogen sich ihrer Wirkung, die manchmal Unbehagen verursachte: statt mit dem versteiften Ellenbogen Bewegungen zu machen, benutzten sie Rumpf und Schulter und schonten so das verletzte Glied. Die ganze Sache paßte ihnen nicht und sie bezeichneten die Anstalten als „Rentenquetschen".

Ganz anders zeigten sich die Kriegsverletzten, als man ihnen im Schullazarett einfach ihre altgewohnten Handwerkszeuge in die Hand gab und sie damit so gut es eben ging, arbeiten ließ; der Tischler muß wieder den Hobel,



der Schlosser die Feile und den Hammer gebrauchen lernen: das leuchtete ihnen ein. Den Zweck dieser Übungen erkannten sie besser und führten sie lieber aus, als an den Apparaten.

Beinahe noch wichtiger als die mechanischen Hindernisse, welche die Narben verursachen, sind die seelischen: der Mann, der monatelang nichts getan hatte, im Lazarett gut verpflegt und durch die leider anfangs des Krieges übertriebene Verhimmelung und Bemitleidung erschlafft und mutlos geworden war, konnte nur schwer den Übergang finden zur Arbeit. Er hatte die Energie verloren und vielfach war sein Streben, eine gute Versorgung zu erhalten an einem gesuchten „leichten Posten“ bei der Eisenbahn oder Post, auch als Pförtner in den Fabriken; er wollte von seiner „Rente“ leben, Rentier spielen und der Staat oder die Gesellschaft sollte ihn lebenslänglich versorgen.

Aber von diesem „Rentner“ bis zum Bummler ist nur ein Schritt und gewöhnlich die Stufenfolge zum Hausierer, Orgelspieler und Trinker unausbleiblich. Es bestand eine Volksgefahr, die dem deutschen Volke einen nie wieder gut zu machenden Schaden drohte, mehr als verlorene Schlachten! Die Zahl der Verstümmelten ist zu groß, als daß man sie verkommen lassen konnte ohne Gefahr für die Allgemeinheit. Der Invalide mußte erkennen, daß er nicht Almosenempfänger zu werden brauche und nur Unterstützung empfangen solle, sondern er selbst sollte den ihm verbliebenen Teil der Erwerbsfähigkeit nutzbringend verwerten, produktive Arbeit leisten und ein schaffendes und genießendes Mitglied der menschlichen Gesellschaft bleiben. Die Arbeit allein schafft selbstbewußte, zufriedene Menschen, während alle verbittert werden, die nur auf Unterstützung durch andere sich verlassen.

Entschädigt sollten sie werden, die für uns geblutet — die gesetzliche Rente verbleibt einem jeden Invaliden und nach dem Gesetze darf die Militärrente bei der Löhnung nicht in Abzug gebracht werden: eine Tatsache, die nicht oft genug den Leuten eingeprägt werden kann, damit sie das Mißtrauen verlieren, sie verlören an der Rente, was sie durch Arbeit verdienten.

Verwirklicht wurde dieser Gedanke zuerst in Düsseldorf, wo namentlich der „Phönix“ die Invaliden in seinen Werkstätten wieder arbeiten ließ und wo die Fortbildungs- und Gewerbeschulen die Soldaten heranzogen, die in den dortigen Lazaretten lagen.

Der erste Weg, die Invaliden sofort unter die gesunden Arbeiter einzustellen und sie mit diesen gemeinschaftlich arbeiten zu lassen, läßt sich nur durchführen in ganz großen Betrieben, denen ein eigenes Lazarett angegliedert ist, dessen Ärzte dann die noch unbeholfenen Beschädigten bei der Angewöhnung an die Arbeit unter Aufsicht behalten. Es geschieht dies z. B. in der Akkumulatorenfabrik in Ober-Schöneweide bei Berlin. Richtiger ist es aber sicher, die schwer Beschädigten mit ihren unbeholfenen Gliedern erst probeweise und übungshalber für sich zu beschäftigen und sie allmählich an die alte Arbeit in besonderen Übungswerkstätten zu gewöhnen. Hier sieht der Verstümmelte Leidensgenossen und schöpft Mut, es auch mit der Arbeit zu versuchen, während er leicht verzagt werden kann, wenn er nur vollwertige und voll leistungsfähige Mitarbeiter um sich hat.

Andererseits hielt ich es auch nicht für richtig, die ganze Einarbeitung



und Angewöhnung des Invaliden an die Arbeit den Lehrern der Fortbildungs- und Gewerbeschulen zu übertragen. Ich hielt diesen Weg für falsch und es nicht für richtig, daß die erwachsenen Leute zu sehr in den Schulzwang eingespannt werden sollten; sie würden mißmutig und abgeschreckt werden. Ich legte Wert darauf, daß praktische Arbeit geleistet würde und wirkliche Werkstätten eingerichtet würden, die Verkaufsware lieferten und nicht etwa bloß Übungsstücke und Kunstspielereien. Als Lehrer suchte ich ältere Meister aus, die als Landsturmleute eingezogen, lieber in der Werkstatt den verwundeten Kameraden zur Seite standen statt Gefangene zu bewachen. Sie hatten auch den Vorzug, daß sie als Vorgesetzte einen genügenden Einfluß auf die Invaliden ausüben konnten — denn: und das betrachte ich als Hauptsache: diese Kriegsbeschädigtenfürsorge mußte in militärischer Hand liegen: die Verletzten mußten noch als Soldaten zu arbeiten lernen! Hatten sie erst des Kaisers Rock ausgezogen, und waren sie mit ihrer Rente entlassen, dann waren sie unzugänglich für die Belehrung; der Arbeitszwang konnte aber von den Militärärzten ausgeübt werden, da diese Beschäftigung nach der Verfügung des Kriegsministeriums noch so zur ärztlichen Behandlung gehört, wie die medikomechanische.

So entstand bei mir der Plan der Schullazarette für das X. Armeekorps. Es sind völlig militärische Lazarette, in die die Verletzten aber erst kommen, wenn die Wundbehandlung abgeschlossen ist und — das ist die Hauptsache — alle Verletzten, die als nicht mehr militärisch verwendungsfähig vom Militär entlassen werden mit verstümmelten oder schwer beschädigten Gliedern, müssen durch das Schullazarett hindurchgehen. Hier werden sie eingeschult für das Leben, hier sollen sie lernen ihre Arbeitskraft nutzbringend zu verwerten und im Anschluß daran sollen sie wirtschaftlich so gut wie möglich untergebracht werden, d. h. die geeignete Stelle, an der sie noch mit ihrer Beschädigung Gutes leisten können, soll ihnen hier beschafft werden, also eine individuelle Arbeitsvermittelung muß hier einsetzen. Es genügt nicht der allgemeine Arbeitsnachweis, der oft nur zahlenmäßig und am grünen Tisch Angebot und Nachfrage regelt. Die eigenartige und für jeden Verletzten besonders geeignete und nur für den einzelnen passende Beschäftigungsart muß hier gesucht und bestimmt werden. Und das gelingt nur in der Werkstatt, wo der Verletzte ausprobiert, an welchen Maschinen oder mit welchem Werkzeug er noch nutzbringende Arbeit leisten kann. Das Schullazarett muß in dauernder Verbindung bleiben mit den Arbeitgebern, mit den Fabrikleitern, und daher ist auch mein Rat von Erfolg gewesen, daß gerade die Männer der praktischen Arbeit, die Ingenieure und Werkmeister die Verletzten bei ihrer Arbeit in dem Schullazarett beobachten und sich selbst ein Urteil bilden, welche Arbeit sie noch leisten können. Hier gilt es gegebenenfalls auch Änderungen in der Handhabung der Maschinen zu ersinnen, damit sie der Beschädigte bedienen kann, z. B. für einen Beinbeschädigten eine Sitzgelegenheit zu schaffen, den Hebelgriff für die verstümmelte Hand geeignet zu machen und ähnliches.

Diese gesamte Arbeit des Schullazaretts möchte ich als die „soziale Heilung" des Verletzten ansprechen, dem das Bewußtsein und die Fähigkeit wiedergegeben wird, daß er wirklich arbeiten kann.

Aber auch diejenigen mußten berücksichtigt werden, denen es nach der Art und Schwere der Verletzung unmöglich geworden war, ihren alten Beruf



fortzusetzen. Für solche waren „Berufsberater" vorgesehen, meist erfahrene Handwerksmeister, die den Verletzten Rat erteilen sollten. Aber jeder Meister beherrscht nur sein eigenes Handwerk, und probieren geht wie überall auch hier über studieren. Die verschiedenen Werkstätten in den Schullazaretten für alle möglichen Berufe geben die beste Gelegenheit, daß der Verletzte selbst versucht, zu welcher Beschäftigung er noch geeignet ist und Neigung hat.

Fürsorge wurde ferner getroffen, daß die gelernten Arbeiter eine Fortbildung genossen, zumal sie bei ihrer Beschädigung doch nicht den ganzen Tag arbeiten konnten und freie Zeit hatten. Hier war die Tätigkeit der Lehrer an den Fortbildungsschulen und Gewerbeschulen von größtem Wert, welche in aufopferndem Maße sich der Verletzten annahmen. Aber die Bedingung wurde gestellt, daß nur die geeigneten Leute, die eine richtige Vorbildung genossen hatten, für den höheren Unterricht bestimmt wurden und insbesondere war diese Einschränkung nötig bei dem kaufmännischen Beruf. Viele, die kaum leidlich deutsch schreiben konnten, drängten sich zum Unterricht im Maschinenschreiben und in der Buchführung, und es bestand die Gefahr, daß ein Proletariat von sogenannten Büro- und kaufmännischen Beamten herangezüchtet wurde. Nur den gelernten Handwerkern und Facharbeitern sollte Gelegenheit gegeben werden, sich fortzubilden und eine große Zahl hat hier ihr Meisterexamen bestanden.

Vielfach bestand das Streben, die Arbeit der Verletzten auf falsche Bahnen zu lenken und künstlerische Arbeiten anfertigen zu lassen. Für den an das Bett gefesselten Verwundeten, dessen geistige Fähigkeiten nicht hinreichen, um ihm die Langeweile mit Büchern zu vertreiben, sind diese Spielereien aller Art, Knüpfarbeiten, Anfertigung von Spielsachen u. dgl. angebracht, aber nicht für den schon wieder hergestellten. Der soll nutzbringende und praktische Arbeit leisten und Gebrauchswerte schaffen, damit er zum Bewußtsein seines Könnens gelangt und mutig den Konkurrenzkampf im Erwerbsleben aufnimmt. Und daß dieses Ziel erreicht worden ist, daß in den Schullazaretten nicht mißmutige Leute tätig sind, die zur Arbeit gezwungen werden, davon können und müssen Sie sich selbst überzeugen und die Werkstätten besuchen.

Meine Pläne in die Wirklichkeit umzusetzen, wäre nicht so leicht möglich gewesen, wenn ich nicht erfahrene Männer gefunden hätte, die mir das Haus gebaut und eingerichtet haben. In erster Reihe: Herr Garvens; er ging mit größtem Verständnis für die Wichtigkeit, welche diese Einrichtung für das arbeitende Volk und für die Industrie hatte, auf meine Vorschläge ein und vermittelte mir die Mitarbeit und Unterstützung des Vereins der Metallindustriellen der Provinz Hannover, der in Hannover ein Schullazarett nach meinen Plänen schuf. Alle Maschinen sind von den Fabrikanten gestiftet und gerne zeige ich Ihnen die Einrichtung. Einen Überblick geben die Photographien, die im Schullazarett selbst hergestellt sind.

Nach dem von Hannover gegebenen Beispiel haben dann auch die Industriellen Hildesheims ein Schullazarett errichtet. Dort sind besondere Einrichtungen geschaffen für Landarbeiter, die Sie auch abgebildet sehen, z. B. Frühbeete und Treibhäuser, Kleintier- und Bienenzucht und in letzter Zeit auch die Seidenraupenzucht.

In den Schullazaretten — es bestehen noch solche in Braunschweig



und Oldenburg für die Landeskinder — sind alle möglichen Werkstätten eingerichtet. Die größten für Schlosserei und Metallbearbeitung, auch für autogene Schweißung, dann für Feinmechanik, besonders den Bau von Fernsprechapparaten und von künstlichen Gliedern, für Tischlerei, Schneiderei und Schuhmacherei.

Eine mehr ideale Verwertung der Werkstätten habe ich erst in letzter Zeit eingerichtet — für die wohl am schwersten betroffenen unserer Verwundeten, denen durch Kopfschuß das Gehirn verletzt ist. Die chirurgische Kunst hat gerade bei ihnen mehr erreicht als früher je gehofft und sie am Leben erhalten. Aber es sind häufig bleibende geistige Schäden zurückgeblieben, Lähmungen der Glieder, der Sprache, Störungen der Augen und des Gesichtssinnes sowie namentlich geistige Verstimmungen und Hemmungen. Auch hier ist die allmähliche Einübung zur Arbeit das beste Heilmittel — neben dem besonderen Unterricht, den die Lehrer der sogenannten Hilfsklassen für Minderbegabte mit ihrer Sachkunde erteilen.

75 Betten für diese armen sogenannten „Gehirnkrüppel" sind eingerichtet.

Eine letzte Förderung der Amputierten möchte ich noch anführen.

Durch die hochherzige Stiftung eines hiesigen Fabrikanten ist eine große Summe zur Verfügung gestellt zur Förderung des Baues von künstlichen Gliedern. An der Technischen Hochschule hier wird eine Forschungsstätte errichtet, an der mit orthopädisch und chirurgisch geschulten Ärzten gemeinsam der Dozent für Werkzeugkunde, ein anerkannt erfahrener praktischer Ingenieur, es übernommen hat, in wissenschaftlicher Forschung und praktischer Arbeit die Konstruktion der künstlichen Glieder zu fördern. Hier sollen namentlich die künstlichen Gebrauchsarme gebaut werden für diejenigen Armamputierten, die nach den Angaben des Prof. Sauerbruch mit eigener Kraft die Hand und die Finger bewegen können. Es werden in den erhaltenen Armmuskeln 2 Kanäle gebildet, in die Elfenbeinstifte gesteckt werden, die dann durch die eigene Muskelkraft bewegt werden und deren Ausschlag als Kraftquelle für die Fingerbewegung ausgenutzt wird. Dankbar würde ich es begrüßen, wenn Sie, meine Herren, diese für die Arbeitsfähigkeit der Verstümmelten so wichtige Arbeit tatkräftig unterstützten. Hannover darf nicht zurückstehen gegen Berlin, wo an der Technischen Hochschule Charlottenburg die Prüfstelle für künstliche Glieder im ähnlichen Sinne arbeitet.

Und nun ein Blick in die Zukunft!

Ich glaube, daß unsere jetzt so reichen Erfahrungen mit den schwerverletzten und verstümmelten Soldaten auch wertvolle Winke geben für die Behandlung der Berufsinvaliden und für die Bewertung ihrer Arbeitsfähigkeit bzw. -unfähigkeit. Mir stehen durch langjähriges Zusammenarbeiten als Chirurg an einem öffentlichen Krankenhause mit den Berufsgenossenschaften — namentlich mit der Nordwestlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft — praktische Erfahrungen zur Verfügung und ich möchte glauben, daß wir auch mit den Berufsinvaliden neue Wege einschlagen müssen. Einmal wird die Abschätzung der Rente eine andere werden, wir werden die Unfallfolgen vielfach nicht mehr so hoch bewerten wie früher, aber ganz besonders müssen wir bestrebt sein, die Verletzten früher an die Arbeit heranzubringen und verhüten, daß ihnen der Mut und die Fähigkeit zur Arbeit durch überlanges Schonen und Nichtstun



verloren geht. Der Verletzte muß früher aus dem allgemeinen Krankenhause entlassen werden, dessen Ärzte naturgemäß für die Nachbehandlung nicht mehr das nötige Interesse haben. Wenn die eigentliche chirurgische Behandlung abgeschlossen ist, muß ein anderer besonders geschulter Arzt die Nachbehandlung übernehmen, und zwar in einem Schullazarett, das nur bestimmt ist, die steifen Gelenke wieder beweglich zu machen und die Muskeln zu stärken, den Verletzten aber namentlich in geeigneter Weise beschäftigen soll. Charakterfeste Invaliden könnten als Werk- und Lehrmeister tätig sein. Amputierte, die bereits gelernt haben, sich mit den künstlichen Gliedern zu behelfen, den Leidensgenossen die Wege zeigen. Hier könnten auch Schwerverletzte, die untauglich zur alten Berufsarbeit geworden sind, einen anderen Beruf erlernen und so wertschaffende Arbeiter bleiben und vor der Rentenneurose bewahrt werden.

Die jetzigen Schullazarette sind ja von der Industrie eingerichtet und der Erwägung scheint es mir wert, ob sie nicht, wenn sie nach dem Friedensschluß in absehbarer Zeit für das Militär überflüssig werden, nutzbringend für die Berufsinvaliden verwertet und von den Berufsgenossenschaften gemeinsam übernommen und fortgeführt werden könnten.

Ursächlicher Zusammenhang eines sogenannten fressenden Hornhautgeschwürs mit einer früheren Augenverletzung.

Mitgeteilt von Oberregierungsrat Krauß am Kgl. Württ. Oberversicherungsamt.

Aus einer am 13. August 1912 im Betrieb seines Vaters erlittenen Unfallverletzung des linken Auges infolge Eindringens einiger Tropfen Kalilauge bezog der 34 Jahre alte Schreiner Gottlob F. von der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft, Sektion I in St., auf Grund eines Gutachtens von Assistenzarzt Dr. Fl. an der Universitätsaugenklinik in T. vom 11. November 1912 zufolge Bescheides vom 2. Dezember 1912 eine Unfallrente von 10 % mit Wirkung vom 13. November 1912. Im Hinblick auf ein neues Gutachten desselben Sachverständigen vom 18. Juni 1913 wurde dem F. diese Rente durch Bescheid vom 29. Juli 1913 vom 1. September 1913 an entzogen. Am 22. März 1916 teilte Dr. Z. in B. der Berufsgenossenschaft mit, daß bei F., welcher seit 24. Januar 1916 in seiner Behandlung stehe, ein sog. fressendes Hornhautgeschwür, das vermutlich mit einer früheren Verletzung (Laugenätzung) in ursächlichem Zusammenhang stehe, aufgetreten sei. Am 27. März 1916 lief bei der Berufsgenossenschaft ein Schreiben ein, in dem die Ehefrau des Verletzten der Berufsgenossenschaft von der neuerlichen Erkrankung ihres Mannes, sowie davon Mitteilung machte, daß ihr Mann seit 11. Februar 1916 in der Augenklinik in T. sich befinde. Die Augenkrankheit sei auf den Unfall vom 13. August 1912 zurückzuführen. Sie bitte um Weiterbehandlung der Sache. Der Ehemann schloß sich am 11. April 1916 der Erklärung seiner Ehefrau an. Die Berufsgenossenschaft holte nunmehr ein Gutachten von der Universitätsaugenklinik in T. ein. Dasselbe, von dem Assistenzarzt Dr. L. am 17. Mai 1916



erstattet, lautet: „F. ist wegen der Folgen einer am 13. August 1912 erlittenen Verletzung des linken Auges vom 16. August bis 27. August 1912 in der Universitäts-Augenklinik behandelt worden. Auf Grund eines von dem Assistenzarzt Dr. Fl. am 11. November 1912 ausgestellten Gutachtens wurde ihm eine Rente von 10 % verwilligt, die ihm aber auf Grund eines zweiten Gutachtens vom 18. Juni 1913 wieder entzogen wurde, da mittlerweile eine erhebliche Besserung eingetreten war. Nach seinen Angaben ist seither der Zustand des linken Auges lange Zeit ein guter gewesen. Er habe nie Beschwerden am linken Auge gehabt und habe auch ganz ordentlich damit gesehen. Er sei bis Oktober 1915 aushilfsweise in einem Geschäft tätig gewesen, wo er mit Schleifen von Schneeschuhen zu tun hatte und deshalb genötigt war, sich viel in staubiger Luft aufzuhalten. 14 Tage schon nach seinem Eintritt habe er etwas im linken Auge gespürt, habe aber immer dabei gearbeitet. Erst Mitte Januar 1916 seien dann stärkere Schmerzen und Entzündung des linken Auges aufgetreten. Er wurde zunächst von Dr. Z. in B. mit Tropfen behandelt und am 11. Februar 1916 in die Universitätsaugenklinik zu T. zur Behandlung aufgenommen. Bei seinem Eintritt in die Klinik fand sich am linken Auge bei starken Reizerscheinungen in den unteren Hornhautpartien eine ziemlich große Geschwürsfläche mit überhängenden Rändern mit starker Verdickung und speckiger Verfärbung der der erkrankten Hornhautpartie entsprechenden Bindehaut. Der oberflächlich nicht zerfallene Teil der Hornhaut zeigte an den Rändern leichte Trübung und Bildung von einzelnen Gefäßen. Das Sehvermögen des linken Auges betrug fünf Achtel teilweise. Nach dem Aussehen des Geschwürs wurde schon damals sofort die Vermutung ausgesprochen, daß es sich um eine eigentümliche Erkrankung, ein sog. fressendes Hornhautgeschwür (Ulcus corneae rodens) handle. Diese Vermutung wurde durch den Verlauf vollständig bestätigt, indem es durch die Behandlung nicht gelang, dem langsamen Fortschreiten des Geschwürs Einhalt zu tun. Am 22. April wurde F. auf vorläufig kürzere Zeit nach Hause entlassen. Es fand sich damals nur noch ein kleiner normaler Teil der Hornhautoberfläche, der sich von einem etwas unterhalb der Mitte gelegenen Punkt bis zum oberen äußeren Hornhautrand erstreckte. In den tieferen Partien war auch er getrübt und von feinen Gefäßen zum Teil durchzogen. Die oberflächlich geschwürig zerfallene Hornhautpartie war zum größten Teil von stark verdickter, operativ herübergezogener Bindehaut bedeckt, zum Teil, besonders innen und oben, lag sie frei, von zahlreichen Gefäßen durchzogen. Die tieferen Teile waren, soweit sichtbar, normal. Das Sehvermögen des linken Auges beträgt fünf Sechsunddreißigstel. Das rechte Auge ist normal und hat normales Sehvermögen. Es handelt sich also um das Vorhandensein eines sog. fressenden Hornhautgeschwürs (Ulcus corneae rodens). das sehr selten beobachtet wird. Die Ursache seines Auftretens ist bis jetzt nicht aufgeklärt. In den relativ wenigen Fällen, die in der Literatur beschrieben sind, ist die überwiegende Mehrzahl ohne Zusammenhang mit einer vorausgegangenen Verletzung aufgetreten, manchmal bei Menschen mit etwas schwächlicher Konstitution, öfters auch bei gesunden, kräftigen Leuten. Auch das in vielen Fällen doppelseitige Auftreten der Erkrankung spricht gegen einen Zusammenhang mit der Verletzung, endlich auch die Tatsache, daß nach den zahllosen beobachteten Verletzungen kaum je das Auftreten dieser schweren Erkrankung berichtet wird. Zu erwähnen ist, daß, wenn wir den Befund bei



der zweiten Aufnahme mit dem bei der ersten Aufnahme unmittelbar nach dem Unfall vergleichen, die Mitte Januar 1916 aufgetretene Erkrankung an derselben Stelle begann, wo früher die schwersten Verletzungen aufgetreten waren. Man wird also sagen können, daß nach den bisher vorliegenden Erfahrungen ein Zusammenhang des Auftretens der schweren Erkrankung mit vorausgegangener Verletzung nicht wahrscheinlich ist, daß aber eine ganz entfernte Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs nicht ganz ausgeschlossen werden kann. Da eine Aussicht auf erfolgreiche Behandlung nicht mehr vorhanden war, so wurde der Verletzte am 22. April 1916 nach Hause entlassen. Wie lange seine Arbeitsunfähigkeit, die zweifellos jetzt besteht, noch dauern wird, und ob eine nochmalige Behandlung in der Klinik notwendig sein wird, läßt sich nicht sagen. Jedenfalls besteht die Wahrscheinlichkeit einer weiteren Verschlechterung des Zustandes seines linken Auges. Die Möglichkeit einer Erkrankung des rechten Auges ist nicht ausgeschlossen." Mit Bescheid vom 28. Juli 1916 und auf erhobenen Einspruch hin mit Endbescheid vom 13. Januar 1917 lehnte die Sektion I der Südwestdeutschen Holz-Berufsgenossenschaft die Wiedergewährung einer Rente aus dem Unfall vom 13. August 1912 mit der Begründung ab, daß ein Zusammenhang des neuerlichen Auftretens der schweren Erkrankung des linken Auges des F. mit der seinerzeitigen Verletzung nicht wahrscheinlich sei. Im Einspruchsverfahren hatte das verstärkte Versicherungsamt Fr. am 16. Dezember 1916 sich folgendermaßen geäußert: „Da das augenärztliche Gutachten wenigstens die entfernte Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und Hornhautgeschwür zugibt, und da das Geschwür an der gleichen Stelle begonnen hat, wo früher die schlimmste Verletzung durch die Ätzung war, wird anzunehmen sein, daß der Einspruch begründet und die Berufsgenossenschaft zur Entschädigung der neuerdings eingetretenen Verschlimmerung verpflichtet ist. Zwecks vollständiger Klärung erscheint nochmalige Einweisung des Verletzten in eine Augenklinik angezeigt. Das neue Gutachten dürfte sich dann auch — für alle Fälle — über den Grad der jetzigen Erwerbsbeschränkung aussprechen. Es dürfte eine 30—40%ige Rente angezeigt erscheinen." Gegen den Endbescheid legte F. rechtzeitig Berufung ein mit dem Vorbringen, daß er seit seinem Unfall im linken Auge Schmerzen oder Stechen gehabt habe, meist mäßig, zeitweise aber auch sehr heftig. Im Berufungsverfahren wurde durch Anfrage bei der derzeitigen Arbeitgeberin des F., der Firma Fr. & Kl., Sägwerk in Kl., zu deren Gunsten der Kläger vom stellv. Generalkommando zurückgestellt worden ist, erhoben, daß F. seit dem 8. Dezember 1916 als Schreiner mit Zuschneiden von Minendielen beschäftigt werde, dabei habe er wöchentlich nur an 3 Tagen zu arbeiten. Er erhalte den Tag 4 Mk. 50 Pf. Lohn. F. selbst klage häufig über Schmerzen im Auge, welches er stets zugebunden habe. Die Firma habe auf seine Einstellung Wert gelegt, weil sie eine andere Arbeitskraft nicht habe erhalten können. Sonstige Taglöhner und Säger stellen sich auf 4 Mk. bis 4 Mk. 50 Pf. den Tag. F. habe den gleichen Lohn erhalten, weil er als Schreiner eingestellt worden und als solcher an sich einen höheren Lohn hätte beanspruchen können. Als gesunder Schreiner hätte er mindestens 6 Mk. den Tag bezogen. Die Klagen des F. erscheinen der Arbeitgeberin begründet. Nach den beigezogenen Akten der Allgemeinen Ortskrankenkasse B. ist der Kläger von seiten dieser Kasse im Genuß von Krankenhilfe bis 27. Juli 1916 — Ablauf der 26. Woche — ge-



standen. U. a. hat die Kasse die durch Unterbringung des F. in der Augenklinik in T. entstandenen Verpflegungskosten in Höhe von 120 Mk. 70 Pf. bezahlt. Am 29. März 1917 fand öffentlich-mündliche Verhandlung der Streitsache vor dem Oberversicherungsamt statt. Der Kläger, dessen Erscheinen angeordnet war, wurde von dem zur Sitzung beigezogenen Vertrauensarzt des Oberversicherungsamts, Sanitätsrat Dr. A. in R., der gleichzeitig Augenspezialarzt ist, untersucht. Der Gerichtsarzt führte aus: „Es besteht auf dem linken Auge auch heute noch ein ziemlicher Reizzustand der Bindehaut. Die Hornhaut ist in ihrer ganzen Ausdehnung ungleichmäßig, zum Teil dicht getrübt. Am innern oberen Rand der Hornhaut findet sich eine erbsengroße Cyste. Die Pupille ist undeutlich sichtbar, reagiert aber auf Licht. Eine Geschwürsbildung ist zurzeit auf der Hornhaut nicht zu finden. Das Sehvermögen ist unter fünf Sechzigstel der Norm herabgesetzt. Am rechten Auge sind krankhafte Veränderungen nicht ersichtlich. Das schlechte Sehvermögen des linken Auges ist annähernd dem Verluste desselben gleichzusetzen. Bezüglich der Entstehung des bei F. vorliegenden Leidens habe auch ich in der mir zugänglichen Literatur nicht viel anderes finden können, als was in dem Gutachten der Augenklinik in T. niedergelegt ist. In einem Artikel fand ich die Angabe, daß das sog. fressende Geschwür meist vom oberen Rand der Hornhaut ausgehe. Bei dem Verletzten ist es von der früher verletzten Stelle ausgegangen. Falls einwandfrei durch Zeugen festgestellt werden kann, daß seit der Entziehung der Rente das Auge häufig von Reizzuständen heimgesucht worden ist, würde ich nicht anstehen, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem jetzigen Leiden und dem Unfall vom 13. August 1912 anzunehmen. Die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit durch den Unfall würde ich von Mitte Oktober 1916 an auf 25 % einschätzen, vor diesem Termin war F. als voll erwerbsunfähig anzusehen." Der Kläger gab auf Vorhalt an, daß er in dem Schneeschuhgeschäft der Firma H. in B. etwa ¼ Jahr, vom Oktober 1915 bis Januar 1916, gearbeitet habe und Mitte Januar 1916 ausgetreten sei. Sein linkes Auge sei auch nach Entziehung der Rente vom September 1913 ab nie ganz in Ordnung gewesen; er habe in demselben stets ein ungutes Gefühl gehabt, wie wenn etwas darinnen stecken würde. Auch habe immer wieder von Zeit zu Zeit ein Reizzustand mit Entzündungserscheinungen bestanden. Dies können seine Eltern und Nachbarn bezeugen. Einen Arzt habe er seit September 1913 nicht in Anspruch genommen; erst im Januar 1916 habe er Dr. Z. in B. zu Rate gezogen, welcher ihn dann in die Augenklinik in T. geschickt habe. Auch nach dem 27. Juli 1916 (Ende der Krankenhilfe) habe er gar nichts mehr arbeiten können; nur einmal habe er in der Heuernte 1916 einen halben Tag eine Kleinigkeit geholfen. Erst seit Mitte Oktober 1916 sei er wieder arbeitsfähig gewesen, und zwar habe er seinem Vater in der Schreinerei geholfen. Am 22. November 1916 sei er zum Landsturmrekrutendepot nach U. eingezogen worden. Er sei zunächst bis 15. April 1917 zurückgestellt. Ein Gesuch um weitere Zurückstellung sei von der Firma F. & Kl. bereits eingegeben. Er werde Zeugen für seine Behauptung, daß seit September 1913 sein linkes Auge zeitweise nicht in Ordnung gewesen sei, der Spruchkammer namhaft machen. Vom Gericht wurde darauf beschlossen, über die Behauptung des Klägers, daß seit September 1913 zeitweise ein Reizzustand auf dem linken Auge fortbestanden habe, durch den Spruchkammervorsitzenden an Ort und Stelle näheren Beweis einziehen zu lassen. Im Verfolg



dieses Beschlusses wurden am 3. Mai 1917 teils im Schulhaus in T., teils auf dem Rathaus in B. eine Reihe von Zeugen durch den Spruchkammervorsitzenden vernommen. In der Sitzung der Spruchkammer R. des Königl. Württ. Oberversicherungsamts vom 24. Mai 1917 wurde sodann die Berufsgenossenschaft unter Aufhebung ihres Endbescheides vom 13. Januar 1917 verurteilt, dem T. aus dem Unfall vom 13. August 1912 für die Zeit vom 28. März 1916 bis 15. Oktober 1916 die gesetzliche Vollrente und vom 16. Oktober 1916 an eine Dauerrente von 25% zu gewähren. Die Urteilsgründe lauten: „Das Oberversicherungsamt hat auf Grund des Gutachtens seines Vertrauensarztes Sanitätsrat Dr. A., Augenspezialist in R., und des Ergebnisses der örtlichen Beweisaufnahme vom 3. Mai 1917 die Überzeugung gewonnen, daß die neuerliche Erkrankung des linken Auges im Januar 1916 nicht nur möglicherweise, wie auch die Augenklinik in T. zugegeben hat, sondern sogar überwiegend wahrscheinlich mit dem Unfall vom 13. August 1912 in ursächlichem Zusammenhang steht. Durch die Aussagen der in dem bezeichneten Beweistermin vernommenen Zeugen ist dargetan, daß F. auch noch nach Entziehung der Unfallrente des öfteren über Schmerzen in seinem linken Auge klagte und daß dieses Auge immer wieder von Zeit zu Zeit entzündet war und der Schonung bzw. eines Schutzes bedurfte. Daß etwa die erhebliche Verschlimmerung des Auges Mitte Januar 1916 nur von der Beschäftigung bei Herstellung von Schneeschuhen in dem H.schen Betrieb in B. herrühren würde, ist nicht anzunehmen, denn die Entzündungserscheinungen bestanden schon länger, und außerdem war der Kläger in der unmittelbar vorausgegangenen Zeit nach der bestimmten und glaubwürdigen Angabe der Zeugin Elise H. speziell mit der Herstellung von Sanitätsschlitten, die weniger Schleifarbeit erforderten und nur geringe Staubentwicklung verursachten, befaßt. Ins Gewicht fällt sodann namentlich, daß die neue Erkrankung an derselben Stelle begann, wo früher die schwersten Verletzungen aufgetreten waren. Diese Umstände rechtfertigen nach dem Dafürhalten des Oberversicherungsamts eine dem Kläger günstige Beurteilung, um so mehr, als über die Ursache des seltenen Auftretens des sog. fressenden Hornhautgeschwürs in Literatur und Praxis noch wenig und nichts Sicheres bekannt ist. Die Beklagte war daher unter Aufhebung ihres Endbescheides zur Entschädigungsleistung zu verurteilen." Der gegen dieses Urteil von der Berufsgenossenschaft eingelegte Rekurs wurde vom Reichsversicherungsamt, 4. Rekurssenat, am 22. Dezember 1917 als unzulässig verworfen, da es sich in dem vorliegenden Verfahren, wo der Kläger Wiedergewährung der entzogenen Rente verlangte, um Änderung einer Dauerrente handle, so daß § 1700 der RVO. Anwendung zu finden habe. Ein sachliches Eingehen auf den Fall komme daher nicht in Betracht.

Referate und Bücherbesprechungen.

Geilinger, Beitrag zur Lehre von der ankylosierenden Spondylitis mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Spondylitis deformans. (Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie 1918, 38. Bd., 1. u. 2. Heft, S. 183.)

Historischer Überblick bis zur Darstellung der Krankheitsbilder von Bechterews „Steifigkeit der Wirbelsäule mit Verkrümmung" einerseits und Strümpells „chronisch



ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule und der Hüftgelenke" und Pierre Maries „Spondylose rhizomélique" andererseits. Dazu Mitteilung eigenen Beobachtungsmaterials (8 Fälle). Für Bechterews Krankheitsbild steht als Ätiologie die rheumatische Affektion im Vordergrund, daneben andere Infektionen und Autointoxikationen. Auch bei dem Strümpell-Marieschen Typus sind rheumatische Schädlichkeiten in erster Linie als ursächliche Momente zu nennen. Seltenere Faktoren sind Gonorrhöe, vielleicht Lues, in Einzelfällen Meningitis, Raynaudsche Krankheit, Sklerodermie, Malaria, Abdominaltyphus. Von jeher wurde der Frage nach der Bedeutung des Traumas großer Wert beigemessen. Denn der Prozeß — nicht nur einfache Ankylose der Wirbelgelenke, sondern auch Verknöcherungen der vorderen Peripherie der Wirbel — läßt sich nicht mit der Ruhigstellung allein erklären und so muß der traumatischen Einwirkung die Auslösung eines ossifizierenden (= entzündlichen) Prozesses zugeschrieben werden. Aber gerade wegen der Beiziehung einer schon bestehenden Entzündung oder eines disponierenden Momentes muß man mit der Erklärung durch Trauma sehr vorsichtig sein. „Wenn auch zuzugeben ist, daß traumatische Alterationen in der Wirbelsäule später durch Änderung der statischen Verhältnisse verhängnisvolle Folgen haben können, so darf doch nicht jedes vor Jahren einmal stattgehabte Trauma, wie die Angabe eines solchen bei Versicherten wohl meist erhältlich sein wird, rückhaltlos im Sinne der Krankheitsveranlassung begutachtet werden. Hüten wir uns, traumatische Ursache zu kreieren!" Völlige Beschwerdelosigkeit vor dem Unfall darf darin nicht irre machen, da in vielen Fällen sogar ein gänzlich schmerzloser Verlauf beobachtet worden ist. Dem Trauma ist eine ursächliche Bedeutung abzusprechen, eine den Krankheitsprozeß fördernde Wirkung dagegen muß zugegeben werden. G. kommt des weiteren nach Darlegung der Symptomatologie zu dem Schluß, daß in symptomatischer wie in ätiologischer Beziehung es nicht möglich ist, die drei genannten Krankheitsbilder voneinander zu scheiden, daß somit die früher durchgeführte Klassifizierung heute ihrer Existenzberechtigung verlustig gegangen ist. Pathologisch-anatomisch betrachtet ist das Wesen des Prozesses eine Entzündung, die zu ossärer Ankylosierung der Gelenke, zugleich einhergehend mit mehr oder weniger intensiver Bandverknöcherung führt. Das Einheitliche dieser sehr seltenen Krankheit gegenüber der deformierenden Spondylitis kennzeichnet am besten der Name: Spondylitis chronica ankylopoëtica (Ziegler). — Literatur. Heinz Lossen-Darmstadt.

Glaser, Beitrag zur Lehre von der traumatischen Spondylitis. (Med. Klinik 1918, Nr. 15.)

Damals 55jähriger Kaufmann wurde 1911 von einem Wagen umgestoßen und zur Unfallstation gebracht. Neben zwei oberflächlichen Wunden am Hinterkopf und einer leichten Schädeldepression wurde eine leichte Benommenheit und Hinterhauptskopfschmerz festgestellt, auch traten später in der Wohnung eigenartige Krampfzustände auf. Der Kranke „bäumte sich im Bette auf" und wurde bewußtlos. Die Anfälle wiederholten sich einige Male noch, dann hörten sie auf. Die Diagnose wurde auf Commotio cerebri und (wegen Wa +) Lues gestellt. Seit dem Unfalle hielt der Kranke den Kopf stets steif und konnte sich nicht umdrehen, er mußte sich, wollte er eine seitlich von ihm sitzende Person ansehen, stets auf dem Stuhle vollkommen umdrehen. Die ständig bestehenden Schmerzen im Genick verschlimmerten sich, so daß der Kranke im Juli 1917 das Krankenhaus aufsuchte. Hier zeigze sich die Nackengegend sehr stark geschwollen, die ersten vier Nackenwirbel und das geschwollene linke Sternoklavikulargelenk waren äußerst schmerzhaft, es bestanden lebhafte Schluckbeschwerden und Trismus. In der Nacht zum 27. Juli 1917 plötzlich Tod. Bei der Obduktion ergab sich eine chronische Osteomyelitis und Periostitis der Wirbelsäule mit Abreißen des Processus odontoideus. Eigenartig an dem Falle war, daß die Krankheitserscheinungen nach dem Trauma zunächst nicht so erheblich waren und sich erst allmählich zur Unerträglichkeit verschlimmerten. Hammerschmidt-Danzig.

Petersen, Dr. med., Über Verhütung und Behandlung des statischen Plattfußes durch Regelung der Funktion nebst Beobachtungen zur



Statik und Mechanik des normalen Fußes und des Plattfußes. (Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie 1918, Bd. 38, Heft 1 u. 2, S. 277.)

Auf eigene Beobachtung gegründete Darstellung der Statik und Mechanik des normalen und des Plattfußes sowie des letzteren funktionelle Behandlung. Als Ursache des statischen Plattfußes kommt, soweit er aus dem normalen Fuß hervorgeht, einzig und allein falsches Stehen und Gehen in Frage, verursacht durch unzweckmäßige Fußbekleidung. Daraus ergibt sich die Prophylaxe. Heinz Lossen-Darmstadt.

Saxl, Dr. **Alfred,** Traumatische Belastungsschmerzen und Entlastungshaltungen des Fußes. (Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 9, S. 242.)

Die verschiedenartigsten Verletzungen im Bereich der Beine können dauernde Schwächezustände derselben zur Folge haben und dann speziell im Fuße jene Schmerzempfindungen auslösen, welche als Belastungsschmerzen bekannt sind, z. B. der Plattfuß. Nach Traumen weicht die Fußhaltung im engen Zusammenhang mit der Lokalisation der Schmerzen, die ja bei Verletzungen an den Verletzungsstellen auftreten und sich nicht an die Stellen der typischen Druckpunkte (Hueterscher u. a. m.) halten, von der Norm ab: Entlastungshaltungen, die den bekannten Fußdeformitäten (Pes varus, valgus usw.) äußerlich gleichen. Drei ursächliche Momente kommen bei Kriegsbeschädigten in Betracht: 1. Verletzungen oder Erkrankungen eines Beines, die zu einem Zustand führen, der der bekannten Insuffizienz des Fußes entspricht, 2. Verletzungen der Fußwurzel, des Mittel- und Vorfußes (Kallusexostosen, Pseudarthrosen), 3. Verstümmelungen des Fußes, zum Teil Verlust einzelner oder aller Zehen oder stärker verstümmelte Füße, denen Teile des Vor- oder Mittelfußes fehlen. „Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die auf traumatischer Basis entstandenen und auf umschriebene Teile der Fußsohle beschränkten Belastungsschmerzen — Druckpunkte — eine stärkere Gehstörung bedingen können, wenn bei dem Bestreben, die empfindliche Stelle zu schonen, zu entlasten, diese eleviert wird und so eine Knickfuß-, Klumpfuß-, Spitzfuß-, Hackenfußhaltung oder eine Kombination dieser Stellungen zustandekommt. Der Zusammenhang zwischen erhobenem Druckpunkt und der dadurch gegebenen Entlastungshaltung sichert die Diagnose. Therapeutisch ist vor allem eine zweiteilige Einlage mit entlastender Zwischenschichte anzuempfehlen, die derart konstruiert ist, daß sie sowohl den Fuß im ganzen stützt, als auch lokalisierte, belastungsempfindliche Stellen der Fußsohle entlastet.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Pels Leusden, Zum Nachweis von Ergüssen im Kniegelenk. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 14.)

Das Tanzen der Patella kann man nur bei sehr großen Ergüssen nachweisen, bei geringfügigen läßt diese Art der Untersuchung im Stich. P. L. weist den Kniegelenkerguß nicht durch Fluktuation unter, sondern neben der Patella nach. Das macht man, indem man durch Erschlaffung das Gelenk in extremste Streckstellung auf horizontaler Unterlage bringt, ohne es horizontal zu unterstützen. In dieser Stellung wird der Erguß automatisch aus dem hintern Gelenksack nach vorn getrieben. Man fühlt dann auch kleinere Gelenkergüsse, wenn man einen möglichst kleinen Teil des großen Gelenksackes oberhalb und seitlich von der Kniescheibe zusammendrängt. Hammerschmidt-Danzig.

Furstner, Dr. **A. M.,** Longgangraen na teenverwonding met infectie. (Tijdschr. v. Ongevallen-Geneeskunde 1918, Nr. 1, S. 27.)

Einem 39jährigen Arbeiter fiel am 29. November 1916 ein eiserner Schraubenschlüssel auf den linken Fuß, wodurch die große Zehe verwundet und gequetscht wurde. Er arbeitete nicht weiter bis zum 5. Dezember. Dann suchte er wieder zu arbeiten, mußte aber am gleichen Tag Aufnahme in einem Krankenhaus finden, weil er sich krank fühlte. Hier wurde eine linksseitige Lungengangrän festgestellt. Auf folgendes Gutachten des Kontrollarztes hin wurde ihm eine Rente gewährt: „Wir haben es hier mit einer infizierten Wunde am linken Bein zu tun, die geheilt zu sein schien; direkt aber nach der Arbeitsaufnahme stellte sich eine linksseitige Lungenganrän ein. Eine Beobachtung des

Beines fehlt im Anfang, später findet man Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Ich nehme an, daß eine Verschleppung von Schmutzstoffen von dem Fuß nach der Lunge stattgefunden hat und sich daran eine Lungenganrän anschloß. Dies ist also Unfallsfolge."

Heinz Lossen-Darmstadt.

Engel, Gesichtspunkte bei der Begutachtung traumatisch entstandener Knocheneiterungsprozesse. (Med. Klinik 1918, Nr. 5.)

Beim Öffnen eines eisernen Säurefasses rutschte der eiserne Schraubenschlüssel ab und schlug einem damals 52jährigen Kocher gegen den linken Oberschenkel. 6 Wochen später ziehende Schmerzen im linken Oberschenkel, die anfangs als rheumatisch gedeutet wurden, später aber als Folgen einer vom Knochen ausgehenden Eiterung erkannt wurden. Die zuerst gestellten Diagnosen Knochenhautentzündung und Knochenmarkvereiterung erwiesen sich nach E. als unhaltbar, denn als 15 Monate nach dem Unfall der Verletzte starb und die Obduktion stattfand, ergab sich eine eitrige Einschmelzung des Hüftgelenks und Ausbreitung der Eiterung nach oben und unten. E. sah die Koxitis als die Ursache des Prozesses an und lehnte eine Unfallfolge ab. Im Gegensatz dazu entschied das RVA. nach einem Gutachten des Geh. Med.-R. Prof. L., welcher als ersten Krankheitsherd eine eitrige Knochenmarksentzündung in der Gegend des linken Femurkopfes ansah und die Möglichkeit, wenn auch nicht die überwiegende Wahrscheinlichkeit zwischen dieser und dem Unfall annahm. Hammerschmidt-Danzig.

Hamburger, Prof. **F.,** Über die Sklerose der Armarterien. (Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 7, S. 177.)

Untersuchung an 540 Leichtverwundeten und Leichtkranken, wobei 1. die Rigidität, 2. die Schlängelung der Radialis, 3. die Sichtbarkeit des Brachialpulses bei gebeugtem und gestrecktem Arm beobachtet wurde. Die Sklerose der Jugendlichen darf mit der echten Arteriosklerose nicht identifiziert werden. Die Armarterien eines körperlich und geistig gesunden Kindes mögen fest wie Draht sein, sie werden, abgesehen von den Raritäten kindlicher echter Arteriosklerose, aber nie Schlängelung und sichtbare Pulsation zeigen, Zeichen herabgesetzter Elastizität. Die Statistiken lassen eine beträchtliche Häufigkeit echt sklerotischer Erscheinungen in verhältnismäßig jugendlichem Alter erkennen, an den Armarterien nehmen sie vom 30. Lebensjahr an stark zu und sind nach dem 40. Lebensjahr ganz besonders häufig. Die Sichtbarkeit des Brachialpulses bei gebeugtem Arm ist ein früher auftretendes Zeichen der Arteriosklerose, als die Schlängelung des Radialpulses. Heinz Lossen-Darmstadt.

Ruhemann, Plötzlicher Tod bei der Arbeit infolge Ruptur eines Aneurysma dissecans der Aorta ascendens — kein Betriebsunfall. (Med. Klinik 1918, Nr. 14.)

Beim Schärfen des Spundkopfes am Schraubstock fiel ein 52jähriger Arbeiter um, und zwar gegen einen Stoß Bohlen, und verstarb bald darauf. Die Leichenöffnung ergab ein Aneurysma dissecans der Aorta, Ruptur der Aorta und Blutung in den Herzbeutel. R. kam zu dem Gutachten, daß es sich um eine typische Erkrankungsform handelte, die ohne jedes Trauma entstehen konnte. Daß der Mann gegen den Stapel Bohlen fiel, ist ohne Bedeutung, es erübrigte nunmehr nur noch die Feststellung, ob die Arbeit, welche der Verunglückte kurz vor seinem Tode verrichtete, eine besonders schwere gewesen war. Nachdem die Berufsgenossenschaft festgestellt hatte, daß das Schärfen des Spundkopfes eine Tätigkeit darstellt, die im Gegensatz zu der sonstigen Arbeit des Spunders als leicht angesehen wird, wurde der Anspruch auf Hinterbliebenenrente in allen Instanzen abgelehnt.

Hammerschmidt-Danzig.

Coenen, Zur Frage der Dupuytrenschen Fingerkontrakturen nach Verletzung der Ellennerven. (Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 18.)

Schuß durch den rechten Vorderarm, etwa oberhalb der Mitte, darauf Lähmung des kleinen und des Ringfingers. Bei einer Operation 2 Monate später fand sich, daß der N. ulnaris unterhalb des Abganges der Äste für die Unterarmbeuger einen 2 cm langen

Knopflochschuß aufwies. Anfrischung der Nervenfasern hatte die Wiederherstellung des Gefühls in den gelähmten Fingern zur Folge. Nach längerer Zeit stellte sich eine typische Dupuytrensche Kontraktur in der Handfläche ein. Hammerschmidt-Danzig.

Engel, Tod an Dickdarmkrebs nicht Unfallfolge. (Med. Klinik 1918, Nr. 16.)

1911 erlitt ein Arbeiter einen Unfall dadurch, daß eine Lehmwand sich löste und ihn verschüttete. Angeblich war er besinnungslos und empfand Schmerzen in der Brust und in den Beinen. 1913 dyspeptische Beschwerden, welche eine ärztliche Behandlung notwendig machten; dabei wurde eine faustgroße Geschwulst in der linken Bauchseite festgestellt. Die Operation ergab Dickdarmkrebs. Der Zusammenhang mit dem Unfalle wurde abgelehnt, denn der letztere scheint nur geringfügig gewesen zu sein, auch fehlten alarmierende Erscheinungen von seiten des Darmes, z. B. blutige Stühle, Blutbrechen usw., endlich war die zwischen dem Unfall und den ersten Anzeichen der Krebsentwicklung liegende Zeit zu lange, als daß nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ein Zusammenhang zwischen Unfall und der todbringenden Krankheit anerkannt werden konnte.

Hammerschmidt-Danzig.

Zondek, Lungenresektion. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 14.)

Rechtseitiger Brustdurchschuß; 3 Monate später Empyem, Rippenresektion, danach Besserung, doch blieb eine Lungenfistel zurück, aus der sich schleimig-eitriges Sekret entleerte. Nach mehrfachen vergeblichen Versuchen, die Fistel mittels Ätzung durch einen Thermokauter zu schließen, resezierte Z. die Umgebung der Lungenfistel in der Form eines abgeplatteten Kegels. Darauf Vernähung der Lunge mit einer nahe befindlichen fibrösen Schwarte. Volle Heilung. Hammerschmidt-Danzig.

Oertel, Verletzungen und Erkrankungen des Kehlkopfes im Felde. (Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1918, Nr. 5 u. 6.)

Neben der Verletzung des Kehlkopfes kommt häufig eine Verletzung der Nerven vor, außerdem aber kann ein am Nerv vorbeigehendes Geschoß ihn lähmen, ohne ihn zu zerreißen oder ihn zu treffen, also eine Kommotions- oder Schockwirkung. Eine Rekurrenzlähmung, welche nach dem Schußkanal eine direkte Verletzung des Nerven unwahrscheinlich macht, soll also nicht operativ behandelt werden, sie geht nach Monaten von selbst zurück. Die Behandlung der Kehlkopfschüsse besteht bei Atemnot in sofortiger Tracheotomie, die am schonendsten für die spätere Stimmfunktion als inferior ausgeführt wird, jedoch mehr Zeit erfordert; ist Eile geboten, denn muß die Superior vorgenommen werden, im äußersten Notfalle kann man auch mit einem Schnitte die Gewebe bis zum Ringknorpel und zur Trachea freilegen und dann durch ein eingelegtes Rohr die Atmung ermöglichen. Hammerschmidt-Danzig.

Furstner, Dr. **A. M.,** Endocarditis en hersenembolie als gevolg van bedrijfsongeval (vingerverwonding)? (Tijdschr. v. Ongevallen-Geneeskunde 1918, Nr. 1, S. 24.)

Ein 14jähriger Junge mit einer Mitralinsuffizienz erkrankt, während er in Behandlung wegen einer Fingerverletzung, die Unfallfolge ist, steht, vier Wochen später an einer Endokarditis und einem Gehirnschlag. Da dies auch als Unfallfolge angesehen wird, werden Entschädigungsansprüche gestellt, die aber abgewiesen werden. Der letzte Gutachter urteilt dahin: „Indem ich somit einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Herzleiden und dem Unfall für nicht erwiesen halte und ebenso die embolische Entstehung (als Folge der Endokarditis) m. E. zweifelhaft ist, ja selbst die akute Endokarditis nicht bewiesen zu sein scheint, ist es mir unter den gegebenen Umständen nicht möglich, den Grad der Erwerbsbeschränkung des Verletzten zu beurteilen."

Heinz Lossen-Darmstadt.

Snoeck Henkemans, Dr. **D.,** Breukvorming en breukbeklemming als gevolg van een ongeval. (Tijdschrift voor Ongevallen-Geneeskunde, Jan. 1918, Nr. 1, S. 14.)



In der Unfallbegutachtung muß bezüglich der Rentenzuweisung ein prinzipieller Unterschied gemacht werden zwischen dem Entstehen eines Bruches nach Unfall und seiner etwaigen Entschädigung als solcher und der Bewertung einer Brucheinklemmung als Verletzungsfolge. Erstere wird fast ausnahmslos abgelehnt, selbst wenn ein ernsteres Trauma als vorliegend angegeben werden sollte, aus Erwägungen, auf die Verf. nicht näher eingeht. Daraus darf aber nicht die Parallele gezogen werden für die Beurteilung der Einklemmung eines schon vorher bestandenen Bruches. Hier ist vor allen Dingen ein zeitlicher Zusammenhang zu fordern, dann müssen sich deutliche Symptome unmittelbar an den Unfall anschließen. Ein zufälliges Zusammentreffen ist natürlich nicht immer von der Hand zu weisen. Einen Fall führt Verf. an: Etwa 16 Arbeiter transportieren eine sehr schwere Schwelle. Beim Unterschieben eines Holzklotzes muß die schon zu Boden gelegte Schwelle von neuem gehoben werden. Dabei läßt ein Teil der Leute zu früh los. Der Verletzte will zunächst keine Schmerzen bemerkt haben, nach 10 Minuten traten deutliche Symptome einer Brucheinklemmung auf, so daß nach wenigen Stunden ein operativer Eingriff vorgenommen werden mußte. Der Fall wurde als Unfallfolge anerkannt. Heinz Lossen-Darmstadt.

Hasselwander, Prof. Dr., Neue Methoden der Röntgenologie. I. Die Stereophotogrammetrie des Röntgenbildes. (Zentralblatt für Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete 1918, Heft 3/4, S. 101.)

Darstellung des stereophotogrammetrischen Verfahrens des Verf. zur Nachbildung des Körpers aus Röntgenogrammen bis zur vollendetsten Rekonstruktionsform, der direkten plastischen Nachformung, der „plastischen Pause". Zum Referat nicht geeignet. Heinz Lossen-Darmstadt.

Weichbrodt, Dr. R., Über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges. (Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie 1917, Bd. 42, H. 4, S. 258.)

Auf Grund statistischer Erhebungen an dem Material der Frankfurter psychiatrischen Universitätsklinik kommt W. zu dem gleichen Schluß wie Bonhöffer, daß die Zahl der Alkoholisten derart im Krieg gesunken ist, daß man, berücksichtigt man selbst die sich vor dem Kriege schon bemerkbar gemacht habende Abnahme, man sie nur auf den Krieg zurückführen kann. Der Staat soll durch gesetzliche Maßnahmen den Alkoholgenuß in Zukunft sehr einschränken, eine Maßnahme, die durchzuführen leicht ist bei der langdauernden Abstinenz und der gewissen Gewöhnung der Alkoholisten durch den Krieg. Heinz Lossen-Darmstadt.

Furstner, Dr. A. M., Dood door apoplexie of fractura cranii? (Tijdschr. voor Ongevallen-Geneeskunde 1918, Nr. 3, S. 74.)

Ein 57jähriger Arbeiter stand nachts um 12 Uhr einmal auf, um zu trinken. Die Anwesenden sahen ihn rückwärts zu Boden stürzen. Nach einer halben Stunde war er tot. Die Sektion ergab eine ausgedehnte Schädelzertrümmerung sowie eine Hirnblutung in den linken Frontallappen mit Quetschung von Hirngewebe. Nach angestelltem Zeugenverhör schien es näher zu liegen, daß die Schädelfraktur nicht das Primäre war: die Zeugen sahen den Becher aus der Hand des Verletzten fallen, in dem Augenblick, als er offenbar bewußtlos wurde. Der Kontrollarzt überlegte sich die Frage, ob der Verletzte, falls er die Apoplexie in seinem Bett bekommen hätte, auch direkt gestorben wäre. „Plötzlichen Tod, sofort nach dem Unfall, sieht man bei Schädelfrakturen nicht", sagt er, und ist der Meinung, daß so ein akuter Exitus allein nur die Folge einer Blutung als das Primäre sein kann. Der Oberbegutachter bemerkt dazu, daß der Versicherte sich auf ebener Erde befand und so nicht auf ein Werkzeug, das im Betrieb benutzt wird, gefallen sei, und darum die Frage, ob der Schädelbruch als die sekundäre Folge eines Betriebsunfalles zu betrachten sei, ihre Bedeutung verloren habe. Er rät, den Tod hier als mit einem Unfall nicht zusammenhängend abzulehnen, was auch geschah. Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 8. Leipzig, August 1918. XXV. Jahrgang.

Über den Nutzen von sogenannten Behelfsapparaten.

Von Dr. Marcus, beratender Orthopäde des V. A.-K, leit. Arzt des Fest.-Laz. VI.
(Mit 8 Abbildungen.)

In unserm mit 250—300 Verletzten belegten orthopädischen Festungslazarett VI sind zum großen Teil Beinverletzte untergebracht. Neben fast 40 % Beinamputierten haben wir ständig 20 % Verletzte mit Lähmungen an den Beinen und weitere 10 % mit mehr oder minder starken Beinverkürzungen. Es ist somit nicht wunderbar, daß der größte Teil unserer Verletzten bei der Aufnahme mit Krücken ankommt. Nun läßt sich natürlich nichts dagegen einwenden, daß einem Beinamputierten, bevor er sein Kunstbein hat, Krücken gegeben werden. Bedenklicher ist es schon, wenn ein Verletzter mit einer einfachen Peroneuslähmung, die oft genug noch rein funktionell ist, Krücken benutzt. Ganz unerfreulich wirkt es aber, wenn Verletzte mit leichten und mittelstarken Beinverkürzungen, also etwa von 3—6 cm, Krücken gebrauchen. Daß mir außerdem Fälle vorgekommen sind, in denen sich überhaupt keine Ursache für das Tragen von Krücken feststellen ließ, sei nur nebenher erwähnt. Kurz, man wird auch wahrscheinlich an anderer Stelle, vielleicht ganz allgemein, die Erfahrung gemacht haben, daß stellenweise bei der Gewährung von Krücken nicht mit der nötigen Sorgsamkeit vorgegangen wird. Das ist sehr bedauerlich, denn so gern in der Regel der Beinamputierte seine Krücken ablegt, sobald er sein Kunstbein hat, so ungern trennen sich erfahrungsgemäß andere Beinverletzte von ihren Krücken, und zwar sind es in der Regel die Verletzten, denen man Krücken überhaupt nicht hätte geben dürfen. Kann nun schon in jedem Lazarett der Gebrauch von Krücken durch rechtzeitige Gewährung von einfachen Behelfsapparaten sehr wesentlich eingeschränkt werden, so ist das gebieterische Pflicht im orthopädischen Lazarett. In einem solchen darf es nicht vorkommen, daß Verletzte Krücken gebrauchen, ohne sie wirklich nötig zu haben.

Infolgedessen war es auch für uns, die wir so viel Krückenträger ins Lazarett bekamen, von Anfang an selbstverständlich, daß wir alles aufbieten mußten, um die Anwendung der Krücken nach Möglichkeit einzuschränken. Nun soll ja keineswegs bestritten werden, daß es Fälle gibt, in denen man den



Verletzten eben nur die Krücken fortzunehmen braucht, und andere Verletzte, bei denen der Gebrauch der Krücken sich durch disziplinarische Maßnahmen verhüten läßt. Für die Mehrzahl der Krückenträger trifft das aber nicht zu. In den meisten Fällen erreicht man nur durch Behandlung das gewünschte Resultat. Es hieße die Aufgabe der Ärzte verkennen, wenn man glaubte, daß es nicht zu seinen Aufgaben gehört, die Verletzten vom Gebrauch der Krücken unabhängig zu machen. Es gehört durchaus zur orthopädischen Behandlung, den Beinamputierten möglichst bald künstliche Beine, den Gelähmten Apparate, den Verletzten mit Beinverkürzungen entsprechend hohe Schuhe zu geben. Leider erfordert die Herstellung der Beine, Apparate und Schuhe sehr viel Zeit, um so mehr, je größer die Anzahl der Verletzten wird. Die Verletzten mußten 6—8 Wochen und noch länger warten, bis sie endlich die Krücken loswerden konnten. Das war aus verschiedenen Gründen ein außerordentlich unbefriedigender Zustand. Abhilfe mußte geschaffen werden. Wir suchten sie dadurch zu erreichen, daß wir den Leuten in den Werkstätten unseres Lazaretts, die im übrigen nur der Arbeitsbehandlung dienten, provisorische Beine und Apparate anfertigten. Hauptbedingung für die Anfertigung war selbstverständlich möglichste Schnelligkeit und möglichste Einfachheit in der Konstruktion. Komplizierte Apparate und Kunstbeine konnten wir nicht schaffen; dazu gehörte ausgebildetes Personal. In unseren Werkstätten waren aber nur Verletzte zum Zwecke der Arbeitsbehandlung tätig. Trotzdem haben wir mit den bei uns hergestellten provisorischen Beinen und Apparaten die besten Erfahrungen gemacht, so daß wir unsere Peroneusapparate, die zunächst auch nur als provisorische gedacht waren, dem Verletzten als endgültige mitgeben konnten. Dasselbe gilt von unsern Kniestreckapparaten. Die Beine blieben natürlich stets nur Behelfsbeine. Wir bezeichnen sie als Lazarettübungsbeine, aber auch sie sind so stabil hergestellt, daß wir sie dem Verletzten als Reservebein mitgeben können. Sie leisten ihnen, wie wir uns wiederholt überzeugt haben, als solche nach der Entlassung gute Dienste.

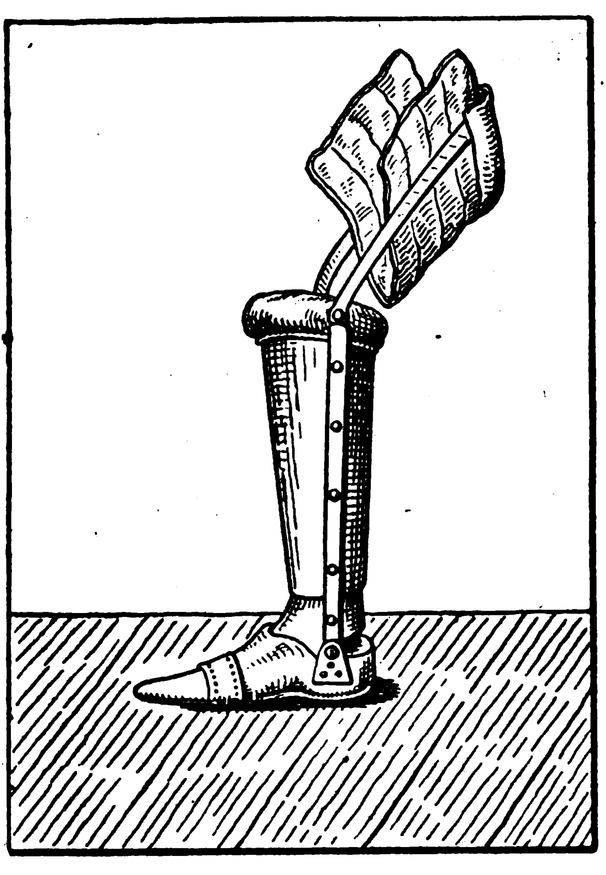


Fig. 1.

Gerade wegen der Einfachheit der bei uns hergestellten Prothesen und Apparate dürfte es vielleicht weitere Kreise interessieren, über ihre Konstruktion etwas näheres zu hören.

Das Übungsbein für den Unterschenkelamputierten (Fig. 1)

besteht aus einem geschnitzten Fuß, beweglichen Fußgelenk, einer aus dünnem Blech angefertigten Hülse für den Unterschenkelstumpf, zwei bis zur Mitte des Oberschenkels reichenden, im Knie beweglichen Seitenschienen und einer breiten Oberschenkelschelle am Endpunkt der Schienen. Selbstverständlich müssen wir bei Unterschenkelamputierten mit ganz kurzen Stümpfen das Becken als Stützpunkt heranziehen, infolgedessen die Oberschenkelschienen bis zum Becken verlängern und eine Oberschenkelhülse anfertigen.

Das Übungsbein für den Oberschenkelamputierten (Fig. 2a und 2b) ist ganz aus Holz hergestellt. Es besteht aus einem künstlichen Fuß,

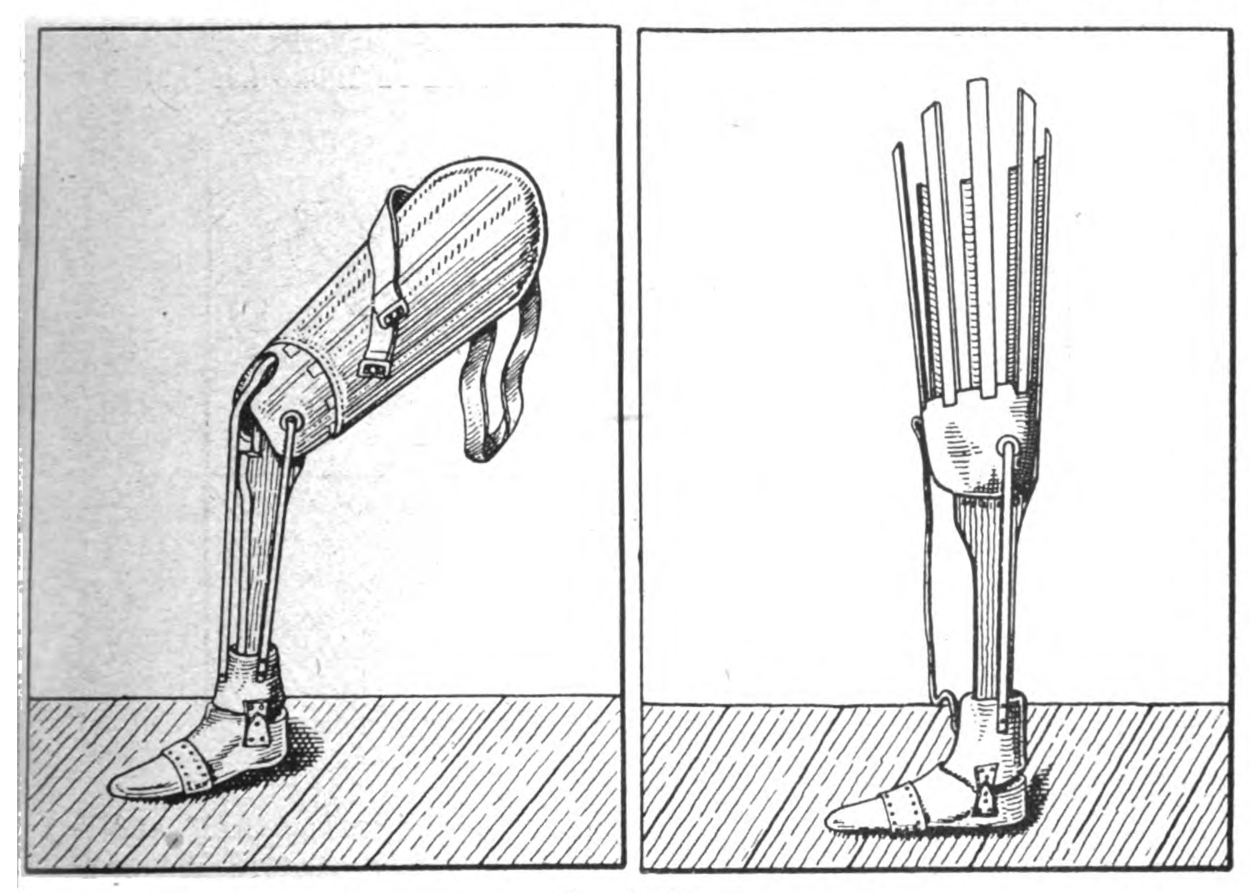


Fig. 2a, 2b.

einem breiten Unterschenkelpfeiler, der das Kniegelenk trägt, und aus der Stumpfhülse für den Oberschenkel, die aus einer Anzahl kreisförmig geordneter Holzstäbchen zusammengesetzt ist. Letztere sind in das Kniegelenk eingelassen, mit Leinwand überzogen und am oberen Rande mit einer Polsterung versehen.

Die Konstruktion der Beine ist also die denkbar einfachste. Sie sind außerordentlich leicht. Ein Oberschenkelbein wiegt in der Regel 4 Pfund, ein Unterschenkelbein noch weniger. Auf ein bewegliches Fuß- und Kniegelenk legen wir Wert, dagegen bringen wir eine Feststellungsvorrichtung am Kniegelenk nicht an. Das Bein soll nur ein Übungsbein sein. Die Amputierten erlernen aber das Gehen erfahrungsgemäß schneller und auf alle Fälle besser, wenn sie von Anfang an sich gezwungen sehen, mit beweglichem Kniegelenk zu gehen.



Anderseits legen wir Wert darauf, daß der sog. Streckriemen angebracht wird, der den Unterschenkel nach vorn bringen hilft. Dieser erleichtert den Verletzten das Erlernen des Gehens außerordentlich. In der Tat konnten wir auch stets zu unserer Genugtuung feststellen, daß die Amputierten sehr schnell, in der Regel im Laufe eines Tages, das Gehen mit künstlichem Bein erlernten. Unser Übungsbein hat unstreitig eine Reihe von Vorzügen. Einmal ist es außerordentlich einfach konstruiert. Zu seiner Herstellung ist eine orthopädische Werkstätte nicht notwendig. Auch ungelernte Arbeiter waren sehr bald in der Lage, ein solches Bein anzufertigen. Sodann ist es sehr leicht. Das geringe Gewicht erleichtert dem Verletzten das Erlernen des Gehens außerordentlich. Dabei ist es doch wiederum so widerstandsfähig, daß die Verletzten mit ihm nicht nur im Lazarett üben können, sondern es auch zu Hause und auf der

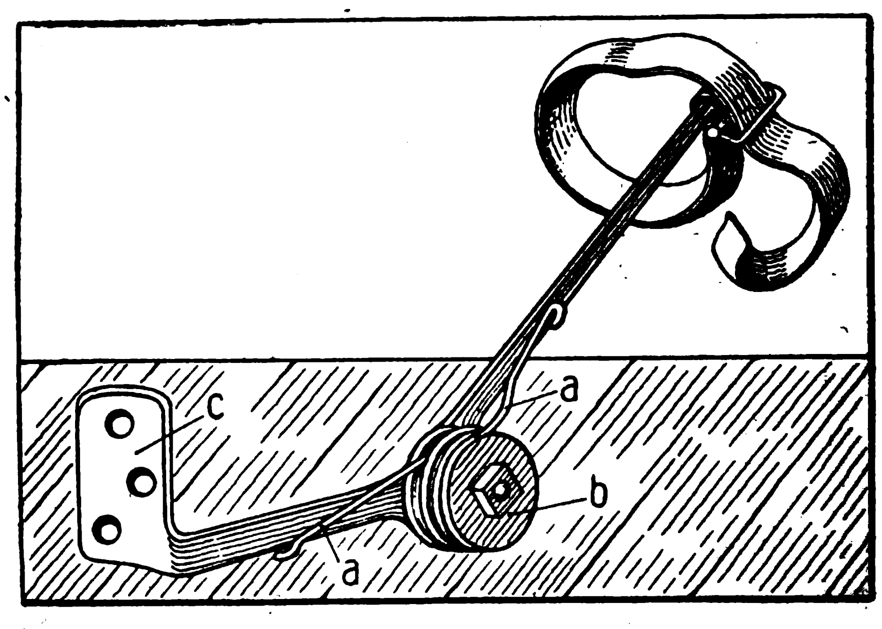


Fig. 3a.

Straße als Reservebein zu benutzen imstande sind. Weiter, und das ist außerordentlich wichtig, nimmt die Herstellung des Beines nur kurze Zeit in Anspruch. Wir sind in der Lage, unsern sämtlichen Amputierten schon wenige Tage nach ihrer Aufnahme ein solches Übungsbein liefern zu können. Endlich ist es naturgemäß sehr billig. Der geringe Preis spielt eine Rolle. Die Amputierten haben bekanntlich nur Anspruch auf zwei künstliche Beine. Die Heeresverwaltung ist gerade infolge des geringen Preises in der Lage, das Übungsbein dem Verletzten mit nach Hause geben zu können, so daß er mit diesem Bein ein drittes Bein besitzt.

Der Peroneusapparat (Fig. 3a, b, c). Bei Peroneuslähmungen kommen wir in einem sehr großen Teil der Fälle mit dem bekannten einfachen Apparat aus, der aus einer äußeren Unterschenkelschiene, einer Schelle am oberen Ende, einem Querteil am unteren Ende und einem beweglichen Fußgelenk besteht. An letzterem ist eine Vorrichtung angebracht, die eine Zugwirkung auf den Fuß im Sinne der Streckung ausübt, um das Herabsinken des Fußes zu verhindern. Diese am Fußgelenk angebrachte Vorrichtung, die



das Heruntersinken des Fußes hindern soll und somit die eigentliche Aufgabe des Apparates darstellt, kann entweder in einer Feder oder einer Sperrvorrichtung oder in einem einfachen Anschlag bestehen. Die Befestigung der Querschiene am Absatz wird gewöhnlich so vorgenommen, daß die Querschiene in den Absatz eingelassen wird.

Bei diesem Apparat, der an sich sehr einfach, durchaus praktisch und auch genügend billig ist, haben sich im Laufe der Zeit zwei immerhin recht unangenehm empfundene Mängel herausgestellt.

Der eine betraf die zum Heben des Fußes angebrachte Vorrichtung. Es stellte sich heraus, daß diese Vorrichtung, ganz gleichgültig, ob sie in einem einfachen Anschlag oder in einer Sperrvorrichtung oder in einer Feder bestand, bei längerem Gebrauch des Apparates stets einer sehr starken Abnutzung ausgesetzt war und verhältnismäßig schnell durch eine neue ersetzt werden mußte. Das war entschieden ein Übelstand. Denn abgesehen davon, daß die Unbrauchbarkeit eines kleinen Teiles die Benutzung des ganzen Apparates unmöglich machte, war der Verletzte mit dem Moment des Eintrittes der Unbrauchbarkeit hilflos. Man half sich ja bekanntlich in der Weise, daß man dem Verletzten einen zweiten Apparat als Reserveapparat sofort bei der Entlassung mitgab und womöglich auch noch einen zweiten Schuh, an dem dieser Reserveapparat angebracht war. War das der Fall, so konnte der Verletzte, sobald der erste Apparat nicht mehr gebrauchsfähig war, den Reserveschuh und Reserveapparat benutzen. Hatte er nur einen Reserveapparat und keinen Schuh bekommen, so mußte er auf alle Fälle den Reserveapparat am Schuh erst befestigen lassen. Das Verfahren war unter allen Umständen zeitraubend und kostspielig. Immerhin waren aber mit ihm sehr große Übelstände nicht verbunden. Dagegen war es höchst unangenehm für ihn, wenn er weder einen Reserveapparat noch einen Reserveschuh bekommen hatte, denn dann war er, sobald er nicht in der Stadt und womöglich in einer größeren Stadt, sondern auf dem Lande wohnte, darauf angewiesen, den Apparat zur Reparatur nach der größeren Stadt zum Bandagisten hinzuschicken. Das bedeutete selbstverständlich ein sehr zeitraubendes und kostspieliges Verfahren. Es lag nahe, diesem Übelstand in irgendeiner Weise abzuhelfen. Wir haben es so zu erreichen gesucht, daß wir am Apparat eine auswechselbare Feder anbrachten.

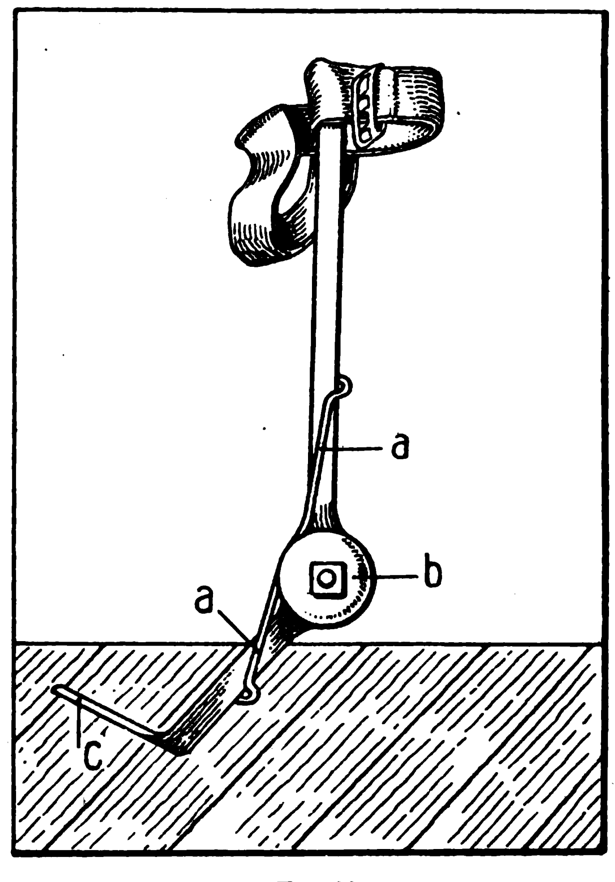


Fig. 3b.



Da alle Teile des Apparates bis auf die Feder einer nennenswerten Schädigung, auch bei jahrelangem Gebrauch, nicht ausgesetzt sind, so kam es nur darauf an, entweder auch die Feder so haltbar zu machen, daß sie unter allen Umständen jahrelang vorhielt, oder, wenn das nicht möglich war, eine Federvorrichtung anzubringen, die sofort und ohne alle Umstände durch eine neue zu ersetzen war. Auf dem ersten Wege war unser Ziel nicht zu erreichen. Wir haben die Feder möglichst stark angefertigt und uns trotzdem immer wieder davon überzeugenmüssen, daß sie bei sehr starker Inanspruchnahme nicht hielt.

Wir haben das Zerbrechen der Feder durch einen sog. Federschutz zu verhüten gesucht. Wir haben an der hinteren Seite des Fußgelenkes eine kleine Platte am Apparat angebracht, die eine zu große Ausfederung der Spiralfeder verhindern sollte. Tatsächlich bedeutet dieser Federschutz auch eine vermehrte

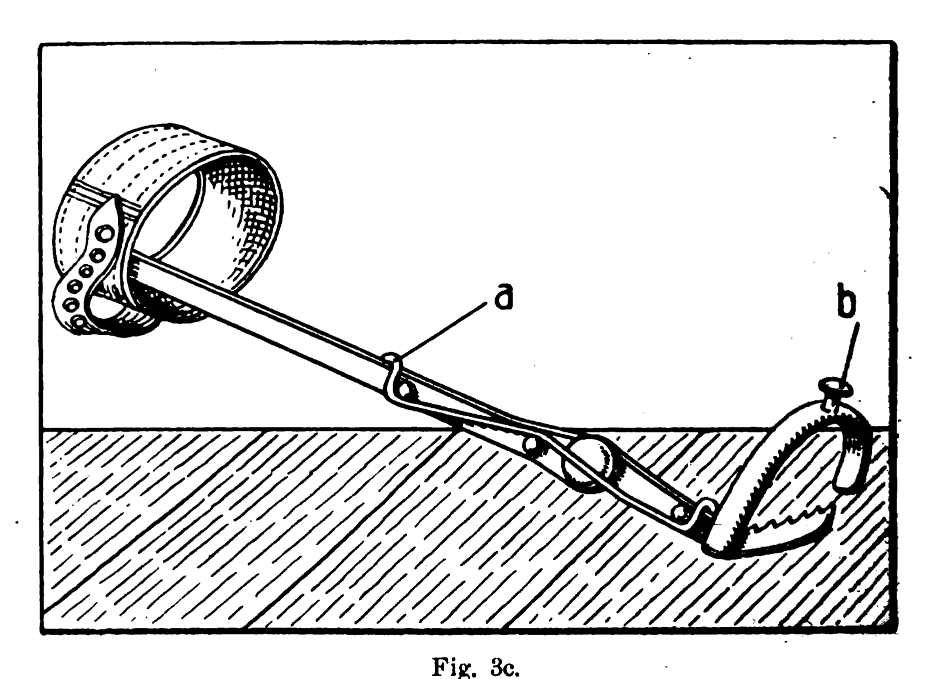


Fig. 3c.

Schonung der Feder, aber eine unbedingte Sicherheit, wie wir sie gebraucht haben, hat sie uns nicht gegeben. Wir mußten daher den andern Weg wählen, der sich auch als zweckmäßig erwiesen hat. Wir haben die Feder auswechselbar gemacht. Es ist dem Verletzten nun ohne jede Mühe und ohne alle Umstände jederzeit möglich, die Feder abzunehmen und sie durch eine andere zu ersetzen. Er bekommt bei der Entlassung eine Reservefeder mit und ist somit in der Lage, den Apparat, auch im Falle, daß die Feder unbrauchbar geworden ist, sofort wieder gebrauchsfähig zu machen. Er braucht nur eine neue Feder einzuspannen. Stets kann er schnell in den Besitz einer oder mehrerer Reservefedern gelangen. Er hat nur nötig, an den Bandagisten zu schreiben, der ihm sofort Federn zuschickt. Ein Maßnehmen, eine Anprobe erübrigt sich vollkommen. Die nötigen Federn werden vom Bandagisten vorrätig gehalten und sind für jeden Apparat passend. Das Verfahren hat sich bei uns durchaus bewährt. Es hat den Vorzug der Einfachheit, der Billigkeit und verhütet jegliche Arbeitsunterbrechung.

Der zweite Übelstand, den der gewöhnliche Peroneusapparat mit sich

brachte, bestand in seiner Befestigung am Absatz. Die bisherige Art der Befestigung ist ja sehr bekannt. Die am unteren Ende des Apparates befindliche Querschiene muß in den Absatz eingelassen werden. Der Verletzte braucht hierzu jedesmal den Schuhmacher. Das ist auf alle Fälle unbequem. Es entstehen Kosten. Eine Zeitversäumnis wird sich in der Regel nicht vermeiden lassen. Da die Verletzten mit dieser Begründung jedes Mal bei ihren Wünschen nach Reserveapparaten an uns herantraten, wir uns anderseits aber aus Gründen, die hier nicht näher erörtert zu werden brauchen, nicht dazu entschließen konnten, jedesmal einen Reserveapparat mitzugeben, so suchten wir nach einer Befestigung des Apparates am Schuh, die es dem Verletzten ermöglichen sollte, ihn ohne weiteres, unter Vermeidung jeglicher Kosten und jeglicher Zeitversäumnis, an jedem Schuh selber zu befestigen.

Zunächst einmal haben wir die Befestigung in der folgenden Weise zu erreichen gesucht:

Zwei Stahlbänder gehen am unteren Ende des Apparates quer ab. Das eine legt sich halbkreisförmig mit seiner konkaven Fläche dem äußeren und hinteren Teil des Absatzes an, reicht bis zur Mitte der hinteren Absatzfläche und ist in der Nähe des Endpunktes mit einer einfachen Schraube versehen, die in den Absatz eingreift. Das zweite legt sich mit seiner Kante dem vorderen Teil des Absatzes an und besitzt drei scharfe Zacken, die in den Absatz eindringen, sobald die Schraube des hinteren Bügels in den Absatz hineingebohrt wird. Schraube und Zacken gewährleisten eine ausreichende Befestigung.

Mit dieser Vorrichtung haben wir durchaus befriedigende Erfahrungen gemacht. Wir hatten mit ihr unsern Zweck erreicht, konnten uns aber nicht verhehlen, daß bei ihrer Anwendung die Einfachheit der Befestigung auf Kosten der einfachen Herstellung gegangen war. Der Apparat war komplizierter geworden. Das widersprach aber einem unserer Hauptgrundsätze, und wir suchten daher nach einer anderen einfachen Befestigungsart. Wir fanden sie, indem wir die Fortsetzung der Unterschenkelschiene auf der Sohle um das Dreifache verbreiterten, und diese breite Fläche unmittelbar vor dem Absatz mit Schrauben an dem Schuh befestigten. Auch auf diese Weise wurde also das Einlassen eines Querteils in den Absatz vermieden. Durch beide Vorrichtungen, durch die auswechselbare Spiralfeder am Fußgelenk und die Schraubenbefestigung am Schuh, ist der Apparat nicht komplizierter und teurer geworden. Er ist auf alle Fälle schon dadurch billiger, daß ein Reserveapparat gespart wird. Das hat einen sehr großen Vorzug, besonders aus dem folgenden Gesichtspunkte: Wir wissen, daß bei einer sehr großen Zahl von Verletzten, denen solche Apparate bei der Entlassung gegeben werden müssen, keineswegs mehr eine vollkommene Lähmung der in Frage kommenden Muskeln besteht, sondern nur eine lähmungsartige Schwäche, die im Laufe längerer oder kürzerer Zeit entweder ganz schwindet oder durch Gewöhnung doch wenigstens soweit überwunden wird, daß das Tragen eines Apparates nicht mehr notwendig ist. In der Friedenspraxis hat sich das Bedürfnis nach einem so vereinfachten Peroneusapparat eigentlich nicht bemerkbar gemacht, weil Fälle von Peroneuslähmungen und lähmungsartiger Schwäche der in Frage kommenden Muskeln verhältnismäßig selten zu beobachten waren. Ganz anders jetzt im Kriege. Die Fälle treten geradezu gehäuft auf. In unserm Lazarett spielen sie eine recht große Rolle. Wir haben täglich 2—3 solcher Apparate fertigzustellen.



Kniestreckapparat (Fig. 4): Im Frieden waren wir gewöhnt, in Fällen von vollkommener Strecklähmung des Knies einen Apparat anzufertigen, der in der Hauptsache die mangelnde Streckung durch gekreuzte Gummizüge ersetzt, die ihrerseits wieder an zwei großen Beinseitenschienen befestigt waren. Die Seitenschienen reichten oben bis fast zum Hüftgelenk, unten bis zu den Knöcheln, waren durch mehrere Schellen miteinander verbunden und liefen oft unten noch in eine Fußsandale aus. Der Apparat erreichte seinen Zweck vollkommen. Bei Fällen von vollkommener Strecklähmung ist er auch sicher notwendig. Nun haben wir aber jetzt bei unserm Kriegsverletztenmaterial eine sehr große Anzahl von Fällen beobachtet, bei denen es sich keineswegs um eine vollkommene Lähmung der Oberschenkelstreckmuskulatur handelte, sondern nur um eine lähmungsartige Schwäche. Entweder konnte der Unterschenkel nur bis 150 Grad aktiv gestreckt werden, oder er konnte zwar vollständig gestreckt werden, aber mit sehr ungenügender Kraft. Trotz langer Behandlung war es nicht gelungen, die Oberschenkelstreckmuskulatur ausreichend zu kräftigen. Die Verletzten mußten entlassen werden. Sie konnten aber nicht ohne Apparat entlassen werden. Das Gehen war schlecht. Sie waren ständig in Gefahr zu stolpern. Wohl oder übel mußten wir daran gehen, ihnen einen entsprechenden Apparat zu geben. Wir entschlossen uns dazu außerordentlich ungern; denn so berechtigt und zweckmäßig der oben angeführte Apparat im Falle einer vollkommenen Strecklähmung erscheint, so wenig angebracht erschien es uns, bei so verhältnismäßig geringfügigem Ausfall der Streckung die Leute mit einem Apparat zu belasten, der doch verschiedene Gefahren in sich barg. Einmal die Gefahr der fortschreitenden Atrophie, die ja das Tragen eines jeden Apparates mit sich bringt; dann die Gefahr der Behinderung der allgemeinen Gebrauchsfähigkeit des Beines. Es ist ja doch schließlich ein großer Beinapparat, der das ganze Bein in seiner Gebrauchsfähigkeit durch seine Größe und durch seine Schwere hemmt und den Verletzten doch bis zu einem gewissen Grade belästigt. Und endlich die nicht zu unterschätzende Gefahr, die jeder einigermaßen größere Apparat bei Unfallverletzten sowohl als bei Kriegsverletzten in bezug auf Vorstellung auszulösen pflegt, die seine Erwerbsbeschränkung betreffen. Es ist eine ganz altbekannte Erfahrung, daß die Verletzten mit dem Moment, wo sie einen Apparat bekommen, sich ohne weiteres

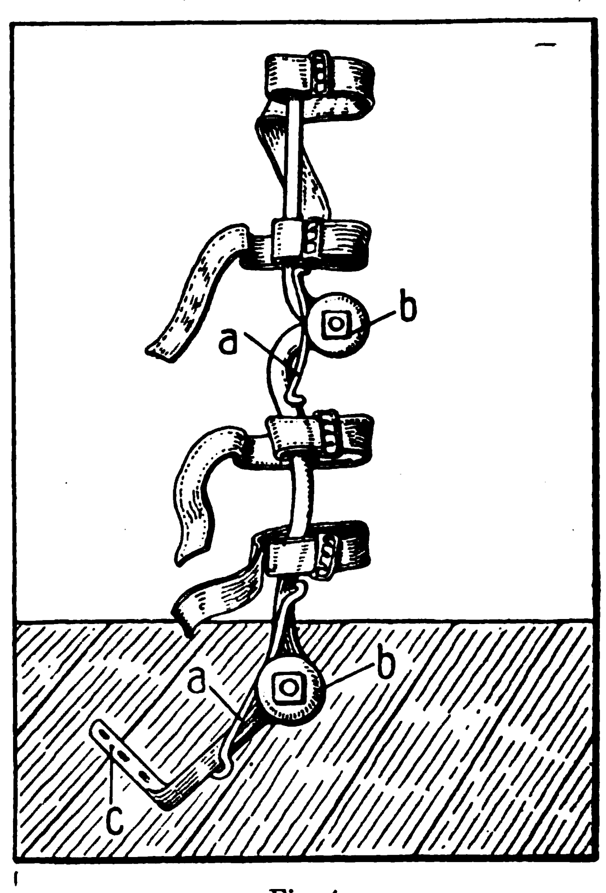


Fig. 4.

in ihrer Erwerbsfähigkeit schon durch die Notwendigkeit des Tragens des Apparates sehr geschädigt fühlen. Sie pflegen in der Regel die durch den Apparat hervorgerufene Besserung der Funktion nur ganz gering einzuschätzen gegenüber der Unbequemlichkeit, die das Tragen eines großen, relativ schweren Apparates an sich bedeutet.

Wir hatten somit die Aufgabe, den Verletzten einen Apparat zu geben, der imstande war, die mangelnde Funktion genügend zu bessern, anderseits aber doch wieder so einfach in seiner Herstellung und im Tragen war, daß er dem Verletzten nicht den Eindruck eines Apparates machte.

Wir haben die Aufgabe in der folgenden Weise zu lösen gesucht: Es erschien uns möglich, genau so wie bei Peroneusapparaten auch bei der mangelnden Streckung im Knie den heruntersinkenden Unterschenkel durch eine ein-

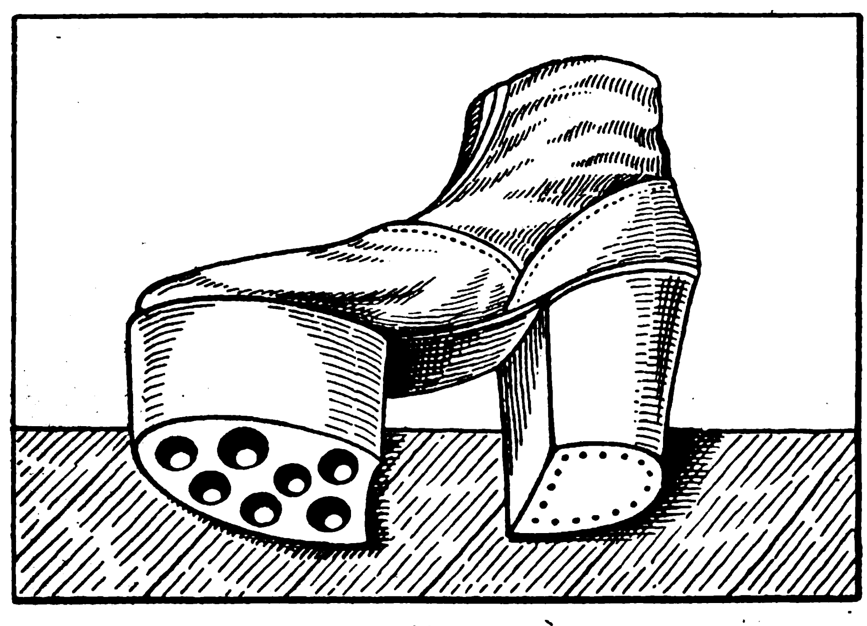


Abb. 5.

fache Federvorrichtung am Knie genügend zu heben. Wir fertigten eine äußere Beinschiene an, die von den Knöcheln bis nahe zum Hüftgelenk reichte, befestigten sie mit vier Schellen um Unter- und Oberschenkel, versahen sie mit einem beweglichen Kniegelenk und brachten endlich am Kniegelenk eine auswechselbare Spiralfeder an, genau wie beim Peroneusapparat. Der Apparat erwies sich als vollkommen seinem Zweck entsprechend. Die mangelnde Streckung im Kniegelenk wurde ohne weiteres durch ihn so gebessert, daß sie sich beim Gehen durchaus nicht mehr unangenehm bemerkbar machte. Von einem Stolpern war keine Rede. Die Verletzten gingen sicher und waren mit dem Apparat sehr zufrieden.

Zu Hilfe kam uns bei der Konstruktion des Apparates der Umstand, daß wir solche Lähmungen des Streckmuskels sehr häufig mit Peroneuslähmungen vereint fanden. Wir hatten in diesen Fällen nur nötig, die bis zum Kniegelenk reichende Schiene des Peroneusapparates mit einer Oberschenkelschiene zu verbinden und an der Verbindungsstelle ein bewegliches Gelenk anzubringen.

Auch bei diesem Apparat kommen gegenüber den früher üblichen großen



Kniegelenkstreckapparaten all die Vorzüge zur Geltung, die wir bereits beim Peroneusapparat angeführt haben. Die Feder am Kniegelenk, die am ehesten und leichtesten einer Abnutzung ausgesetzt ist, ist auswechselbar und ohne weiteres durch eine neue zu ersetzen. Ein Reserveapparat erübrigt sich. Der Apparat ist in seiner Herstellung sehr einfach. Er bedeutet gerade infolge seiner Einfachheit keine wesentliche Behinderung des Verletzten. Er birgt infolgedessen nicht die Gefahr einer Vergrößerung der Muskelabmagerung in sich, wie das bei einem großen, komplizierten Apparat der Fall ist. Endlich, und das ist wohl das Wichtigste, der Verletzte sieht in seiner einfachen Schiene nicht eigentlich einen Apparat. Er kommt nicht zu all den Begehrungsvorstellungen, die sich mit dem Tragen eines Apparates einzustellen pflegen. Er läßt ihn sicher sofort wieder weg, wenn er ihn nicht mehr braucht. Mit dieser letzteren Tatsache können wir genau so wie bei der lähmungsartigen Schwäche der Oberschenkelstreckmuskulatur rechnen. Auch der Oberschenkelstreckmuskel gewinnt allmählich seine volle Funktionsfähigkeit wieder. Das Tragen des Apparates wird unnötig.

Schuherhöhung (Fig. 5): So überflüssig eine solche bei Verkürzung des Beines bis zu 3 cm ist, so notwendig ist sie bei größeren Verkürzungen. Nun bekommen ja alle Verletzte mit Beinverkürzungen von über 3 cm bestimmungsgemäß erhöhte Schuhe. Die Anfertigung derselben verzögert sich aber aus den verschiedenartigsten Gründen außerordentlich, genau so wie das bei den Apparaten und Kunstbeinen der Fall ist. Schon aus diesem Grunde ist deshalb eine provisorische Schuherhöhung notwendig. Wir fertigen sie in der Weise an, daß wir ein der Sohle und dem Absatz des Schuhes entsprechend geformtes und dem Ausgleich der Verkürzung angemessen hohes Stück Holz aushöhlen und es in zweckentsprechender Weise an dem Schuh anbringen. Diese Schuherhöhung ist außerordentlich leicht, was von nicht zu unterschätzendem Vorteil ist, und wir können mit einer solchen provisorischen Erhöhung Verkürzungen bis zu 10 und 15 cm glatt ausgleichen.

Endlich fertigten wir alle möglichen provisorischen Apparate in Form einfachster Schienen bei falschen Gelenken und Schlottergelenken an. Auch für die Apparate sind Bedingung vor allen Dingen möglichst schnelle Herstellung, möglichst einfache Konstruktion und genügende Widerstandsfähigkeit. Auch für diese Apparate gilt das, was für alle provisorischen Apparate Geltung haben muß. Sie müssen so hergestellt sein, daß sie dem Verletzten zu mindestens als Reserveapparat dienen können. Über die außerordentliche Wichtigkeit, die die möglichst schnelle Befreiung der Verletzten von den Krücken für sie hat, dürfte kein Wort zu verlieren sein. Darüber ist ja schon im Anfang gesprochen worden. Darüber hinaus beanspruchen die provisorischen Apparate aber noch eine weit höhere Bedeutung, und zwar als Behandlungsmaßnahmen. Letzteres gilt von allen Apparaten. In ganz besonders großem Maße von den Peroneus- und Kniestreckapparaten. Eine große Reihe von Fällen mit stärkerer und stärkster Klumpfußbildung, die wir ins Lazarett bekommen haben, ist einzig und allein darauf zurückzuführen, daß die Verletzten mit organischer Peroneuslähmung wochen- und monatelang an Krücken herumgehumpelt sind, so daß es zur Entwicklung von Kontrakturen gekommen ist. Ebenso haben wir eine große Menge von Fällen mit Beugekontrakturen im Kniegelenk bekommen, deren einzige Ursache die Schwäche der Oberschenkel-



streckmuskulatur war, die Beuger hatten das Übergewicht über die Strecker. Das Knie konnte nicht gestreckt werden. Die Verletzten gewöhnten sich das Laufen mit gebeugtem Knie an. So kam es zu wirklichen Kontrakturen. Nicht weniger wichtig ist der rechtzeitige Ausgleich der Beinverkürzung. Allerdings muß das in sachverständiger Weise geschehen. Bedeutete es schon einen Fehler, Verkürzungen bis zu 3 cm auszugleichen, so ist es naturgemäß ein noch viel größerer Fehler, solche geringen Verkürzungen nicht nur auszugleichen, sondern sie gewissermaßen zu überkorrigieren, d. h. eine größere Erhöhung zu geben als dem Grade der Verkürzung entspricht. Geschieht so etwas, und wir haben es immer wieder einmal zu sehen bekommen, so tritt mit absoluter Sicherheit ein Hochstand der entsprechenden Beckenhälfte ein. Der Gang wird recht schlecht. Die Wirbelsäule wird zu einer Verbiegung gezwungen, der Rumpf muß durch Verschiebung der Verbiegung der Wirbelsäule Rechnung tragen. Kurz, es kommt ein ganz abscheuliches Bild heraus.

Genau dasselbe ist aber auch der Fall, wenn man Verkürzung von mehr als 3 cm nicht rechtzeitig durch eine entsprechende Schuherhöhung ausgleicht. Die betreffenden Verletzten vermeiden in der Regel das Auftreten mit dem verkürzten Bein, weil sie in dem Falle stark hinken würden. Das Hinken ist an sich nichts Angenehmes, man kann es deshalb den Verletzten nicht verargen, wenn sie es vermeiden. Nun gehen sie aber leider in der an sich erklärlichen Vorsicht soweit, daß sie das verkürzte Bein noch höher ziehen als notwendig ist, um nur ja nicht mit ihm den Boden zu berühren. Dieses Vorgehen wird ihnen auch verhältnismäßig dadurch leicht gemacht, daß sie sehr bald Krücken bekommen. Wiederum entsteht das Bild der hochgestellten Hüfte; dadurch wird dann weiter die an sich vorhandene Verkürzung noch größer. Allerdings handelt es sich dann um eine scheinbare Verkürzung. Beim Messen wird das aber oft genug übersehen. Schließlich bekommen die Leute dann eine nicht dem Grade der wirklichen Verkürzung entsprechende Schuherhöhung, sondern eine zum Ausgleich der scheinbaren Verkürzung angefertigte Schuherhöhung.

Die Behandlung der Beinverkürzung bildet geradezu ein Kreuz im orthopädischen Lazarett. Abgesehen von dem eben geschilderten Bilde der hochgezogenen Beckenhälfte erleben wir bei Beinverkürzungen immer wieder die Spitzfüße. So wenig schädlich ein mäßiger Grad von Spitzfuß bei entsprechender Beinverkürzung ist, so unangenehm ist der Spitzfuß bei einer Verkürzung bis 3 cm und jeder höhere Grad des Spitzfußes. Seine Beseitigung ist nicht immer ganz einfach. Zu einem operativen Verfahren sind diese Verletzten nicht immer zu bringen. Mit redressierenden Verbänden und ähnlichen Maßnahmen ist oft genug nichts mehr zu machen. Kurz, aus verhältnismäßig unschuldigen Verletzungsfolgen kann ein sehr böses Bild entstehen. Und doch ließe sich bei einiger Aufmerksamkeit und entsprechender Behandlung dieser häßliche Zustand von hochgehobener Beckenhälfte und starkem Spitzfuß leicht vermeiden. Man braucht ungefähr nur in der folgenden Weise vorzugehen: Bekommt der Verletzte mit Beinverkürzung die Erlaubnis aufzustehen, so hat unter allen Umständen zunächst einmal die genaue Feststellung der Verkürzung zu erfolgen. Diese Feststellung darf man aber nicht mittels des Bandmaßes vornehmen. Eine solche kann zu schweren Irrtümern Veranlassung geben und ist unter allen Umständen nicht genau genug. Berechtigt ist nur



die folgende Art der Messung: man läßt den Verletzten gerade stehen und legt nun soviel Holzklötzchen von bestimmtem Durchmesser unter das verkürzte Bein, bis beide Gesäßfalten in genau der gleichen Linie stehen. Nur so bekommt man die wirkliche Verkürzung. Ist die Verkürzung nur bis 3 cm groß, so gibt es keine Schuherhöhung. Der Verletzte muß ohne weiteres ohne erhöhten Schuh gehen. Das durch diese Verkürzung zunächst bedingte Hinken muß und kann er in den Kauf nehmen. Ist die Verkürzung größer als 3 cm, so muß jeder 3 cm übersteigende Zentimeter durch eine entsprechende Schuherhöhung ausgeglichen werden. Bevor er diese Schuherhöhung hat, darf er nicht gehen. Krücken bekommt der Verletzte auf keinen Fall. Denn die Erlaubnis zum Aufstehen wird ja naturgemäß nicht eher gegeben werden, als bis die feste Vereinigung an der Bruchstelle erfolgt ist. Muß aber doch aus irgendeinem Grunde das Auftreten vor der völligen Vereinigung der Bruchenden erfolgen oder ist vielleicht ein Schlottergelenk da, nun so muß unter allen Umständen durch einfachste Schienen eine genügende Stütze geschaffen werden. Niemals aber darf der Verletzte Krücken bekommen. Allenfalls kann man ihm einen Stock in die Hand geben. Auch des folgenden Falles sei hier gedacht: Häufig ist ein Bein nur infolge starker Muskelabmagerung gebrauchsunfähig. Auch in diesem Falle halte ich die Gewährung von Krücken für unzulässig. Auch in diesem Falle kann das Bein durch irgendwelche Stützapparate provisorischer Art so weit gebracht werden, daß es der Verletzte benutzen kann. Also unter allen Umständen Vermeidung der Krücken.

Nach meinen Erfahrungen liegt wirklich keine Veranlassung vor, das Kapitel „Krücken" als nebensächlich zu behandeln. Ich habe schon anfangs gesagt, mit Maßnahmen der Verwaltung und der Disziplin ist dem Krückentragen nicht beizukommen. Der Gebrauch von Krücken kann vielmehr nur durch sachverständigste Behandlung eingeschränkt und verhütet werden. Die großen Schädlichkeiten, die sich aus dem allzu reichlichen Gebrauch von Krücken ergeben, haben wir im Kriege wirklich zur Genüge kennen gelernt. Es ist nur bedauerlich, daß wir auch jetzt noch, nachdem wir doch schon eine reiche Kriegserfahrung hinter uns haben, immer noch dieselbe nebensächliche Behandlung der Krückenfrage sehen, obgleich doch, wie ich vorher auseinandergesetzt habe, mit den einfachsten Mitteln schwere Schädigungen zu verhüten sind.

Unfall (Quetschung des Brustkorbs) beim Aufladen von Hopfenstangen auf einem Hopfenacker. Landwirtschaftlicher oder hauswirtschaftlicher Betriebsunfall? Frage des ursächlichen Zusammenhanges des ein starkes Jahr später infolge Lungenentzündung eingetretenen Tode des Verletzten mit dem Unfall.

Mitgeteilt von Oberregierungsrat Krauß am Kgl. Württ. Oberversicherungsamt.

Am 6. Dezember 1916 zeigte die Stefanie K. von R. an, daß ihr Vater, der am 15. Oktober 1846 geborene, zur Zeit des Unfalls also 70 Jahre alte, Sattlermeister Ferdinand K., am 21. September 1915 in seinem Hopfengarten dadurch verunglückt sei, daß er beim Aufladen von Hopfenstangen von einer



Stange mit voller Wucht auf die Brust getroffen worden sei. Am 3. Dezember 1916 sei er dann an den Unfallfolgen gestorben. Bei der polizeilichen Untersuchung stellte die K. den Unfall etwas anders dar: Der Wagen sei schon beladen gewesen, eine Stange sei nicht richtig gelegen. Bei dem Versuch, sie in die richtige Lage zu bringen, habe sie plötzlich nachgegeben und den K. heftig auf die Brust gestoßen. So habe ihr der Vater von Anfang an den Hergang geschildert. Die Hopfenstangen, die damals abgeführt wurden, sollten zu Brennholz zerkleinert werden, das zur Verwendung in der eigenen Haushaltung des K. bestimmt war. Das betreffende Grundstück wurde im Jahr 1916 von K. mit Frucht und Kartoffeln angebaut. Nach dem Unfall habe sich K. sofort zu Bett gelegt und den Oberstabsarzt Dr. P. rufen lassen. Dieser habe zunächst einen Rippenbruch vermutet, nachher aber eine Quetschung des Brustkorbes und seiner Organe festgestellt. Drei Wochen lang habe K. das Bett nicht verlassen können, nachher habe er wohl auf sein können, aber eine Arbeitsfähigkeit sei nicht mehr eingetreten, da K. fortwährend einen Druck auf der Brust verspürt und, wenn er etwas habe arbeiten wollen, heftige Schmerzen bekommen habe. Die Anmeldung des Unfalles sei zunächst unterblieben, weil man auf so schlimme Folgen nicht gefaßt gewesen sei. Auf Veranlassung von Dr. P. sei dann der Unfall nach dem Tod des Vaters angezeigt worden. Die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft für den Württ. Sch. Kreis, deren Entschädigungspflicht in Frage kam, hörte den Dr. P. in R. Dieser ließ sich am 9. April 1917 wie folgt verlauten: „Am 21. September 1915 bin ich erstmals zu K. gerufen worden. Ich hatte Verdacht auf einen Rippenbruch zunächst wegen der örtlichen Schmerzen. Ein Knochengeräusch (Reiben) konnte ich aber nicht feststellen. Es könnte sich aber trotzdem um einen Rippenbruch gehandelt haben. Jedenfalls war es nach der Erzählung des K. eine starke Quetschung und Erschütterung des Brustkorbs und seiner Organe. Er hat eben von da ab immer über Druck in der Brust und herbes Atmen geklagt. In der ersten Zeit hat er auch über Stechen beim Atmen geklagt. Ich habe den 30. September 1915 als letzten Besuchstag notiert. Da lag K. noch im Bette. Ich hatte damals sonst im Hause zu tun, und habe ich für ihn wohl keinen späteren Besuch mehr aufgeschrieben. Die Behandlung bestand in Bettlage, Aufschlägen und, soviel ich mich erinnere, in Morphiumpulver (0,016). Ich wußte, daß K. länger im Bett lag als bis zum 30. September 1915. Es kann gut sein, daß er 3 Wochen gelegen ist, wenigstens den größten Teil der Tage. Zu der früheren Erkrankung kam später eine kruppöse Lungenentzündung. Die ersten Anzeichen dieser traten Ende November 1916 auf (typischer rostfarbener, dann orangegelber Auswurf). Die kruppöse Lungenentzündung war am 19. November 1916, als ich das erstemal wieder zu K. kam, noch nicht festzustellen. Da bestand bloß ein Schwächezustand mit schlechtem Puls und Atembeschwerden, der nach seinen Angaben sich allmählich als Unfallfolge bis zu dem Grade (wie er am 19. November war), ausgebildet hätte. Die kruppöse Lungenentzündung trat erst ca. 4—5 Tage vor seinem Tode am 3. Dezember 1916 auf. K. starb an Herzschwäche durch Alter infolge kruppöser Lungenentzündung. Es ist aber Tatsache, daß K. seit jenem Unfall über Beschwerden in der Brust (Druck, Atembeschwerden) klagte. Es ist auch glaubhaft, daß der oben angeführte Schwächezustand sich allmählich als Unfallfolge herausgebildet hat bei einem Manne mit 70 Jahren. Und es ist wahrscheinlich, daß auch die Lungen



dadurch mehr geschwächt wurden und so die Disposition zur Entstehung einer kruppösen Lungenentzündung bildeten. K. hat mir gleich bei der ersten Behandlung und die letzten Wochen vor seinem Tode (3. Dezember 1916) genau das gleiche erzählt, was über den Hergang die Tochter sagt.“ Die Berufsgenossenschaft lehnte darauf mit Bescheid vom 27. April 1917 den Anspruch auf Zahlung einer Unfallrente, sowie auf Sterbegeld und Hinterbliebenenrente an die Witwe Anna K. in R. ab, da mit der Entfernung der Hopfenstangen vom Grundstück die dem landwirtschaftlichen Betrieb noch zuzurechnende Tätigkeit ihr Ende erreicht habe. Die Abfuhr der Stangen und das erfolgte Zurechtlegen einer Stange auf dem Wagen sei mit dem landwirtschaftlichen Betrieb nicht mehr im Zusammenhang gestanden. Es habe sich vielmehr um eine in das Gebiet der nicht versicherten Hauswirtschaft fallende Verrichtung gehandelt. Weiterhin sei es auch fraglich, ob der Unfall bei K. eine über die 13. Woche nach seinem Eintritt hinausreichende nennenswerte Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit überhaupt zurückgelassen habe. Ein ursächlicher Zusammenhang des Todes des K. mit dem fraglichen Unfall bestehe sicher nicht. Eines näheren Eingehens hierauf bedürfe es indessen nach dem Ausgeführten nicht. Gegen diesen Bescheid erhob die Witwe K. Einspruch, worauf sie am 12. Juli 1917 vor dem K. Versicherungsamt R. persönliches Gehör fand. Sie machte hier geltend, daß es sich um einen landwirtschaftlichen und nicht um einen hauswirtschaftlichen Unfall gehandelt habe. Solange die Hopfenstangen auf dem Acker gewesen seien, habe doch von einer landwirtschaftlichen Tätigkeit keine Rede sein können. Die Berufsgenossenschaft beharrte jedoch mit Endbescheid vom 9. August 1917 auf ihrem ablehnenden Standpunkt, da die unfallbringende Tätigkeit des K. mit dem landwirtschaftlichen Betrieb in keinem ursächlichen Zusammenhang gestanden sei. Gegen den Endbescheid wurde Berufung eingelegt mit dem Antrag, die Berufsgenossenschaft zur Zahlung von Sterbegeld und Hinterbliebenenrente zu verurteilen. Im Berufungsverfahren wurde ein Gutachten von Medizinaldirektor Dr. von R. in St. darüber eingeholt, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall vom 21. September 1915 und dem am 3. Dezember 1916 erfolgten Tod des K. bestehe oder wenigstens mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen sei. Das Gutachten, datiert vom 7. November 1917, lautet: „K. hat am 21. September 1915 einen Unfall dadurch erlitten, daß er sich eine Hopfenstange heftig an die Brust stieß: Bei der am selben Tag erfolgten ärztlichen Untersuchung konnten Zeichen eines Rippenbruchs nicht nachgewiesen werden. Auf Grund der subjektiven Beschwerden (in der ersten Zeit Stechen beim Atmen, später Druck in der Brust und herbes Atmen) nahm der Arzt jedoch eine starke Quetschung und Erschütterung des Brustkorbs und seiner Organe an. Am 30. September war K. noch bettlägerig, über den weiteren Verlauf weiß der Arzt keine Angabe zu machen: es könne gut sein, daß K. 3 Wochen gelegen habe, wenigstens den größten Teil des Tages. Nach Angabe der Angehörigen habe er dann wohl wieder aufstehen können, eine Arbeitsfähigkeit sei aber nicht mehr eingetreten; er habe fortwährend einen Druck auf der Brust gespürt und habe beim Versuch, zu arbeiten, heftige Schmerzen bekommen. Am 19. November 1916 wurde der Arzt wieder gerufen: K. hatte einen Schwächezustand mit schlechtem Puls und Atembeschwerden; etwa am 28. November trat eine kruppöse Lungenentzündung auf, welcher der Kranke am 3. Dezember erlag. Es ist nun meines



Erachtens keine Frage, daß die tödliche Lungenentzündung als direkte oder indirekte Folge des Unfalls nicht aufgefaßt werden kann; dazu trat sie viel zu lange Zeit (13 Monate) nach dem Unfall auf. Erörterbar ist nur die Frage, ob nicht durch den Unfall die Widerstandskraft des Verstorbenen so stark herabgesetzt worden ist, daß er die aus anderen Gründen (Infektion) eingetretene Erkrankung nicht mehr überstehen konnte, während sie ohne diese Herabsetzung in Heilung übergegangen wäre. Zur Beurteilung dieser Frage kommen folgende Feststellungen in Betracht: K. hat als 69jähriger Mann eine starke Quetschung und Erschütterung des Brustkorbs erlitten, welche ein mindestens dreiwöchentliches Krankenlager herbeigeführt hat, und ein Jahr später ist bei ihm ein allgemeiner Schwächezustand mit besonderer Beteiligung des Herzens (Insuffizienz) vorhanden gewesen. Es ist nun zweifellos möglich, daß diese Herzmuskelschwäche sich allmählich aus den unmittelbaren Folgen des Unfalls entwickelt hat. Entscheidend für die Richtigkeit dieser Annahme ist aber das Verhalten der Gesundheit des K. in dem Jahre von Oktober 1915 bis November 1916. Hierüber liegen keine ärztlichen Beobachtungen, sondern nur die Angaben der Angehörigen vor. Sind diese wahr, so ist es durchaus wahrscheinlich, daß die im November 1916 festgestellte Herzschwäche eine Folge des Unfalls war; sind sie falsch, so ist es wahrscheinlich, daß diese Herzschwäche andere Ursachen — in erster Linie wohl das Alter des Verstorbenen — gehabt hat. In beiden Fällen aber war diese Herzschwäche wesentlich an dem tödlichen Ausgang der Lungenentzündung beteiligt. Nach Vorstehendem kann ich mein Gutachten nur bedingt abgeben. Sind die Angaben der Angehörigen über die Zeit vom Oktober 1915 bis November 1916 richtig, so ist ein Zusammenhang zwischen Unfall und Tod überwiegend wahrscheinlich, im anderen Falle nicht. Die Würdigung der Glaubhaftigkeit der Angehörigen muß ich der Spruchkammer anheimgeben.“ Angesichts dieses Gutachtens hielt es der Spruchkammervorsitzende für geboten, weitere Erhebungen an Ort und Stelle über die Folgen des in Rede stehenden Unfalls (Gesundheitszustand und Tun und Treiben des Verletzten nach demselben bis zu seiner tödlichen Erkrankung) zu machen. Am 19. Dezember 1917 wurden zu diesem Behufe auf dem Rathaus in R. eine Anzahl von Personen, Mithausbewohner und Bekannte von K., als Zeugen einvernommen, nachdem dieselben vor ihrer Vernehmung auf die Möglichkeit ihrer nachfolgenden Beeidigung, sowie auf den Ernst und die Bedeutung des Eides und die nachteiligen Folgen wissentlicher Eidesverletzung hingewiesen worden waren. Auf Ersuchen des Spruchkammervorsitzenden wurde ferner der einzige Augenzeuge des Unfalls, Erich B., der damals das von der Brauerei Sch. gemietete Fuhrwerk leitete und beim Aufladen der Hopfenstangen half, vom Gericht eines Landwehr-Inf.-Regts. im Feld eidlich vernommen. B. gab am 14. Dezember 1917 wörtlich an: „Wir hatten etwa 70 Stangen aufgeladen. Der Wagen war ungefähr 1,20 m breit und bestand aus 2 Teilen, die durch eine Stange miteinander verbunden waren (Langholzfuhrwerk). Die Stangen waren etwa 5—6 m lang. Als wir eine weitere Stange, ich glaube, es war die letzte, aufladen wollten, ereignete sich folgender Unfall (soweit ich mich erinnern kann): Der Wagen war bis etwas über Manneshöhe beladen. K. faßte, am vorderen Teil des Wagens stehend, die Stange am linken Ende an; ich griff, am hinteren Ende des Wagens stehend, bei dem dünnen entgegengesetzten Teil der Stange zu. Mit einem gemeinsamen Schwung wollten



wir die ziemlich schwere Stange oben auf die andern Stangen hinaufbefördern. Der von K. in die Höhe geworfene Teil der Stange faßte jedoch keinen Halt, glitt ab und fiel K. gerade auf die Brust."

Am 17. Januar 1918 fand öffentlich-mündliche Verhandlung der Streitsache vor der Spruchkammer Reutlingen des Kgl. Württ. Oberversicherungsamts statt. Der in der Sitzung anwesende Gerichtsarzt Dr. K. in R. gab auf Grund der Akten sein Gutachten mündlich, wie folgt, ab: „Wie Medizinaldirektor Dr. von R. in St. schon ausgeführt hat, ist ein direkter Zusammenhang des Unfalls mit dem ein Jahr später erfolgten Tod des K. an Lungenentzündung nicht wahrscheinlich. Es handelt sich im wesentlichen darum, festzustellen, ob etwa durch den Unfall das Allgemeinbefinden des K. so gelitten hatte, daß er deshalb nicht mehr imstande war, eine Lungenentzündung zu überstehen, welche er ohne den Unfall überstanden hätte. Dazu ist zu sagen: Es ist an sich nichts Auffälliges, wenn ein 70 Jahre alter Mann einer Lungenentzündung erliegt. Ob ein solcher eine schwere Krankheit übersteht oder nicht, ist im wesentlichen vom Verhalten des Herzens abhängig. Aus den Akten und insbesondere aus der Niederschrift über die Beweisaufnahme geht nicht mit genügender Sicherheit hervor, daß ein erheblicher Schaden des Herzens durch den Unfall verursacht worden wäre. Es ist an sich schon auffällig, daß der Unfall seinerzeit nicht sofort zur Anzeige gekommen ist. Das spricht dagegen, daß der Unfall ein erheblicher gewesen ist. Nach dem ersten Krankenlager hat K. nie mehr einen Arzt beigezogen. Des weiteren ergibt die Beweisaufnahme, daß K. doch im Verlauf des auf den Unfall folgenden Jahres so viele Arbeiten im Geschäft und in seiner Landwirtschaft besorgt hat, als man billigerweise von einem 70 Jahre alten Mann verlangen kann. Wenn ich auch die Möglichkeit nicht in Abrede stellen will, daß das Herz des K. durch den Unfall eine gewisse Schädigung erlitten haben kann, so halte ich es doch für überwiegend wahrscheinlich, daß bei dem 70 Jahre alten Mann der Tod infolge Lungenentzündung auch eingetreten wäre, wenn er den Unfall nicht erlitten hätte." Die Berufung wurde darauf mit folgender Begründung abgewiesen: „Die Ansicht der Beklagten, daß die unfallbringende Tätigkeit des verstorbenen Ferdinand K. nicht mehr seinem landwirtschaftlichen Betrieb zuzurechnen, sondern als hauswirtschaftliche Verrichtung anzusehen war, vermochte das Oberversicherungsamt nicht zu teilen. Nach der zeugeneidlichen Aussage des Pferdebauern Erich B. war das Aufladen der Hopfenstangen auf dem Hopfenacker des K. offenbar noch nicht ganz beendet, als sich der Unfall ereignete. Aber auch abgesehen hiervon hat nach dem Dafürhalten des Oberversicherungsamts die landwirtschaftliche Tätigkeit ihren Abschluß erst mit der Abfuhr der Stangen und dem Freiwerden des Ackers zu anderweitiger Benützung erreicht. Der Umstand, daß die Stangen später als Brennholz im Haushalt des Verstorbenen Verwendung finden sollten — Vieh hat derselbe nicht mehr gehalten —, ist für den vorliegenden Fall von keiner weiteren Bedeutung. Aber aus einem anderen Grunde ist das Oberversicherungsamt zur Bestätigung des ablehnenden Endbescheides der Beklagten gelangt. Auf Grund der Gutachten des Medizinaldirektors Dr. von R. in St. und des Gerichtsarztes Dr. K. in R. im Zusammenhalt mit dem Ergebnis der örtlichen Beweisaufnahme vom 19. Dezember 1917 konnte nämlich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem am 3. Dezember 1916 erfolgten Tode des K. und seinem Unfall vom 21. September 1915 nicht aner-



kannt werden, auch nicht mittelbar. Die Herzschwäche des K., welche am tödlichen Ausgang der Lungenentzündung maßgebenden Anteil hatte, darf nicht dem Unfall zur Last gelegt werden. K. hatte sich nach den Aussagen der Mithausbewohner, Nachbarn und näheren Bekannten von seinem Unfall wieder rasch erholt und war wieder in nicht unerheblichem Maße arbeitsfähig geworden. Er hat nach seinem Unfall nicht nur in der Sattlerwerkstätte seines Sohnes, der im Feld stand, fast täglich kleinere Arbeiten, insbesondere Flickarbeiten ausgeführt, sondern auch auf dem Felde — er besaß noch einige Grundstücke — verschiedene landwirtschaftliche Geschäfte besorgt, z. B. Frucht geschnitten und gebunden, Kartoffeln gehackt und gehäufelt. Wenn er auch ab und zu noch einen Druck auf der Brust verspürt haben mag, so kann doch davon, daß er bei jedem Versuch zu arbeiten sofort heftige Schmerzen bekommen hätte, keine Rede sein. Die Angaben der Angehörigen haben sich daher im wesentlichen nicht als zutreffend erwiesen. Bezeichnend ist auch, daß K. bei Lebzeiten die Erlangung einer Unfallrente nicht betrieben hatte. So muß gesagt werden, daß, wie der Gerichtsarzt zusammenfassend betont hat, bei dem 70 Jahre alten Mann der Tod infolge Lungenentzündung mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auch dann eingetreten wäre, wenn er im Jahr vorher den Unfall nicht erlitten hätte. Der Anspruch der Witwe auf Sterbegeld und Hinterbliebenenrente war daher nicht begründet. Was endlich die Frage der eventuellen Gewährung einer Unfallrente bis zum Todestag anlangt — der Klagantrag geht übrigens hierauf nicht —, so läßt sich jetzt nicht mehr feststellen, ob und inwieweit K. vom Beginn der 14. Woche nach Eintritt des Unfalls ab noch erwerbsbeschränkt war. Hiernach war der Berufung der Erfolg zu versagen.“ Das Spruchkammerurteil hat Rechtskraft erlangt.

Trauma und multiple Sklerose.

Von H. Bolten (s'Gravenhage).*) Aus dem Holländischen ins Deutsche übertragen von cand. med. Heinz Lossen - Darmstadt.

Der Fall betrifft einen sehr kräftigen 40jährigen Mann, der allen möglichen Sport betrieb. Daß er vor seinem Unfall das mindeste Anzeichen eines organischen Leidens des Zentralnervensystems gehabt haben könnte, davon weiß er nichts. Patient ist Architekt und würde es also sowohl in seinem Berufe, als auch bei seinen Sportsübungen wohl bemerkt haben, wenn auf dem Gebiete der Motilität bei ihm irgend etwas nicht in Ordnung gewesen wäre. Im Rauchen und im Alkoholgenuß soll er stets sehr mäßig gewesen sein. Lues wird in Abrede gestellt. In seiner Familie kamen weder organische, noch funktionelle Nervenleiden vor. Beim Fechten glitt er im Dezember 1915, als er sich in Ausfallsstellung befand, aus und fiel mit beiden Knien zu Boden. Dann habe er sich wegen Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Knie, namentlich des linken, etwas Ruhe gegönnt. Als die Schmerzhaftigkeit verschwunden war, und Patient wieder umherging, bemerkte er eine Unsicherheit und Steifigkeit in den Knien, was ihn besonders beim Treppensteigen hinderte; standen

*) Tijdschr. voor Ongevallen-Geneeskunde 1918 Nr. 1, blz. 19.



die Füße nicht flach auf dem Boden, so begannen sie zu zittern. Im September 1916 wurde folgender Befund erhoben:

Kräftiger Mann mit außergewöhnlich gut entwickelter Muskulatur; Zeichen von Abmagerung waren nicht vorhanden. Hirnnerven ohne Besonderheiten. Nystagmus und Skandieren fehlte, desgleichen Zungenzittern und Pupillenstörungen. Nur der Rachenreflex schien total aufgehoben zu sein. An den Armen sind keine Abweichungen von der Norm vorhanden; vor allem besteht weder Tremor noch Ataxie. Bei der Untersuchung des Rumpfes finden sich die Bauchdeckenreflexe beiderseits aufgehoben, der Kremasterreflex ist nur angedeutet. Nirgends ist die Wirbelsäule druckempfindlich. Die unteren Gliedmaßen bieten das vollständige Bild einer spastischen Parese. Bei passiver Bewegung überwindet man einen enormen Widerstand. Die Patallarreflexe sind beiderseits erheblich gesteigert. Es finden sich ein sich nicht erschöpfender Knieklonus, sehr lebhafte Achillessehnenreflexe und ein ebenso unermüdbarer Fußklonus. Jedoch fehlen Babinski und Oppenheim sowohl rechts wie links. Der Fußsohlenreflex ist beiderseits bei langer Reaktionszeit sehr schwach. Typisch spastisch-paretischer Gang: Patient macht kleine Schritte, wobei die Füße nach innen gedreht werden und am Boden zu kleben scheinen; die Knie werden fast nicht gebeugt und schleifen aneinander vorbei (Adduktorenspasmus); die Wadenmuskeln befinden sich in ausgesprochenem Krampfzustand, wodurch Patient gezwungen ist auf den Zehenspitzen zu laufen. Kein Romberg. Wenn Patient steht und die Ferse hebt, tritt sofört Fußklonus auf. Nur mit Hülfe der Hände kann er die eine Ferse auf das Knie des anderen Beines bringen. Patient hat einen ausgesprochenen Steppergang (Krampf der Wadenmuskulatur). Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln ist überall ungestört, desgleichen die Sensibilität für alle Qualitäten am ganzen Körper.

Der Kranke wird mir durch eine Versicherungsgesellschaft zugeschickt. Da er bei dieser gegen Unfall versichert ist, hatte er sie natürlich wegen seiner Invalidität, die infolge des Unfalls bei ihm eingetreten sei, um Zahlung angegangen. Der Gesellschaftsarzt fand aber den Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem gegenwärtigen Zustand sehr zweifelhaft und glaubte, die Klagen seien funktioneller Art. Für diese Voraussetzung war jedoch nichts Tatsächliches gegeben: außer dem aufgehobenen Rachenreflex war kein Anzeichen für eine Neurose vorhanden. Auf Grund des spastischen Symptomenkomplexes der unteren Extremitäten mit den sehr gesteigerten Sehnenreflexen und dem unermüdbaren Fuß- und Knieklonus bei den beiderseits aufgehobenen Bauchdeckenreflexen stellte ich die Diagnose auf multiple Sklerose. Das Krankheitsbild war noch nicht sehr vollständig und mit Bezug auf das Befallensein nur der unteren Extremitäten des Rumpfes atypisch. Nach einigen Monaten aber stellte sich noch ein sehr wichtiges Zeichen als Stütze für die Diagnose ein: im Januar 1917 war ein deutlicher grober Nystagmus vorhanden; die übrigen Symptome waren unverändert geblieben und kein weiteres, für die Diagnose belangreiches, Zeichen war neu dazu gekommen. Diese drei Kardinalsymptome: Nystagmus, gesteigerte Sehnenreflexe, aufgehobene Bauchdeckenreflexe machten jedes weitere Symtom überflüssig; mit absoluter Sicherheit konnte die Diagnose auf multiple Sklerose gestellt werden.

Mit Rücksicht auf diese Diagnose kann ich mich ganz und gar auf den Standpunkt der Versicherungsgesellschaft stellen: der Unfall ist nicht als Ursache des Leidens zu betrachten. In erster Linie war der Unfall von sehr geringer Intensität. Wenn man die Stellung betrachtet, in der der Verletzte den Fall getan hat, so scheint es, daß der Abstand der Füße höchstens 1 m betragen kann, bei größerem Abstand wäre es unmöglich gewesen, mit beiden Knien sogleich zu fallen, wie das der Kranke getan zu haben ausdrücklich angibt.



Somit scheint es, daß wir es bestimmt mit keinem ernsten Trauma zu tun haben, und daß selbst das Zubodenfallen eigentlich unbegreiflich ist. Die Vermutung drängt sich dann noch auf, daß der Fall die Folge der bereits bestandenen Abweichungen ist, die in einem so geringen Grade anwesend waren, daß Patient sich dessen eher nicht bewußt geworden ist (oder daß er sich dessen nicht mehr erinnern will). Der Zusammenhang mit der Krankheit läßt es mir wahrscheinlich erscheinen, daß Patient in der beschriebenen Stellung zu Fall gebracht worden ist durch einen schon bereits vorhandenen Adduktorenspasmus, verbunden mit einer sicheren Sehnenschwäche, die das Durchdrücken der Knie zu Wege brachte. Die meiste Wahrscheinlichkeit der Darstellung des Unfallhergangs ist m. E. der, daß Patient infolge von bereits bestandenen leichten Abweichungen gefallen ist, die aber nach Aussage des Verletzten ihm bisher keinerlei subjektive Beschwerden machten, und daß dann nach dem Fall die Krankheit erst manifest geworden ist. Nach dem Fall, aber nicht durch den Fall. Wie soll man sich den Zusammenhang zwischen einem so unschuldigen Trauma und einem so ausgebreiteten diffusen Prozeß, wie ihn die multiple Sklerose darstellt, denken? Wie kann eine so leichte Erschütterung, wobei doch nur schwer von direkter oder indirekter Einwirkung auf das Nervensystem die Rede sein kann, die Ursache sein für das Auftreten von sklerotischen Herden im Bereich des Zentralnervensystems.

Die Ätiologie der multiplen Sklerose ist uns noch durauchs unbekannt. Die weit auseinanderliegendsten Momente werden dafür in Anspruch genommen (Trauma, Infektion, Vergiftung, Gemütserregung, Überarbeitung usw.). Diese werden angegeben, weil man danach wohl eine multiple Sklerose gelegentlich schon einmal auftreten sieht. Man mag höchstens an eine Verschlimmerung eines bis dahin latent gebliebenen Leidens denken, aber für die Annahme eines direkten ursächlichen Zusammenhangs vermißt man jede Grundlage. Man kann wohl auch nach einer Rippenresektion eine Dementia praecox auftreten (manifest werden) sehen. Die meiste Wahrscheinlichkeit hat dagegen das Moment, daß es sich bei der multiplen Sklerose ebenso wie bei vielen anderen organischen Nervenleiden (Paralysis agitans, amyotrophische Lateralsklerose, spastische Spinalparalyse usw.) um eine angeborene Minderwertigkeit des Zentralnervensystems handelt, und diese in irgendeinem beliebigen Augenblick und ebenso gut auf irgendwelchen Einfluß (folglich auch nach einem Trauma) hin, als wie ohne eine vorausgegangene Ursache bei einem, der an der Krankheit leidet, zum Ausbruch kommen kann. Darum ist der Wert des Traumas als direkte Ursache doch wohl äußerst zweifelhaft. Auch bei der traumatischen Neurose haben wir es mit einem minderwertigen Zentralnervensystem zu tun. Aber hier ist die Reaktion eines von Haus aus neuropathischen Individuums auf ein Trauma mit den damit verknüpften psychischen Einflüssen sehr begreiflich und man darf diese Äußerung von psychischer Minderwertigkeit nicht auf eine Linie stellen mit den ernsten anatomischen Zeichen einer Degeneration, die bei den genannten organischen Erkrankungen mit dem Trauma in Verbindung gebracht werden. Die Tatsache, daß man zuweilen ein ernstes organisches Nervenleiden nach einem Trauma auftreten sieht, mag die Veranlassung dafür sein, daß man verschiedentlich, vor allem in der deutschen Literatur den Ausspruch liest: „Die Erfahrung lehrt, daß im Anschluß an einen Unfall eine Dementia paralytica, eine spastische Spinalparalyse, eine Paralysis



agitans usw. auftreten kann“. Das beweist absolut nicht, daß eine derartige Krankheit durch einen Unfall verursacht ist. Viel logischer ist die Auffassung, daß in derartigen Fällen die bis dahin latent gebliebene Krankheit nach dem Trauma offenkundig geworden ist und dann ist das noch sehr fraglich, ob das Manifestwerden wirklich durch den Unfall verursacht worden ist. Obwohl die meisten der degenerativen organischen Nervensystemerkrankungen schleichend verlaufen, ist ein akutes Auftreten der Symptome ohne vorausgegangenes schädigendes Moment keineswegs eine Seltenheit.

Die multiple Sklerose ist eine häufig vorkommende Erkrankung. Unter tausend Personen, die von einem Unfall betroffen werden, sind daher ohne Zweifel viele mit einer angeborenen minderwertigen Anlage des Nervensystems, die somit im Laufe der Zeit das Bild der multiplen Sklerose oder einer der anderen genannten Krankheiten darbieten können. Und wie oft sieht man, selbst nach schweren Unfällen, wo eine Einwirkung auf das Zentralnervensystem denkbar wäre, eine derartige Erkrankung auftreten? Äußerst selten! Wir müssen doch, um einen Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit annehmen zu können, uns auf eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für die traumatische Ätiologie stützen können. Und das können wir für die multiple Sklerose am allerwenigsten. Für den absoluten Beweis eines bestehenden Zusammenhangs haben wir selbst die Bedingung knüpfen müssen, daß die Krankheit noch nie anders wahrgenommen worden ist, als im Anschluß an eine vorausgegangene Schädigung durch einen Unfall, aber eine derartig strenge Forderung dürfte wohl in der Praxis nicht durchführbar sein.

Wohl müssen wir aber beanspruchen, daß durch Einwirkung eines Unfalls, sei es beim Entstehen, sei es im Verlauf der Krankheit, diese wenigstens einige Besonderheiten bietet gegenüber den nichttraumatischen Fällen dieser Art. Und wir müssen uns stets weiter die Frage stellen: soll die Krankheit doch nicht schon aufgetreten sein, als noch kein Trauma vorausgegangen war? Ausgenommen einige typische traumatische Gemütsbewegungen und die Fälle, wo eine direkte Gewalt auf das Zentralnervensystem eingewirkt hat, muß man für sehr viele Nervenkrankheiten organischer Natur und besonders für die Gruppe, wo eine angeborene Minderwertigkeit mit im Spiel ist, meistens zu dem Schluß kommen, daß der Beweis für einen direkten ursächlichen Zusammenhang zwischen einem Unfall und einer Krankheit selten kräftig verteidigt werden kann, und man muß schließlich dahin seine Entscheidung fällen, daß die Krankheit ebensogut ohne Trauma zum Ausbruch gekommen wäre. Es muß also tatsächlich bewiesen werden, daß der Kranke vor dem Unfall absolut keine Symptome bot, die auf ein latentes Vorstadium der Krankheit hinwiesen. Da nachzuforschen, ist natürlich schwierig angesichts dessen, daß die Verletzten nicht freigebig sind mit Auskünften über eventuell vor dem Trauma schon vorhanden gewesene Unregelmäßigkeiten.

Daß eine Narkose die Ursache sein kann für das Auftreten einer multiplen Sklerose, scheint mir ebenfalls nicht wahrscheinlich. Einer meiner Sklerosenpatienten gibt mit Bestimmtheit an, daß seine Krankheit (es handelt sich gleichfalls um eine Erkrankung, bei der im Vordergrund die spastische Parese der Beine stand) im Anschluß an eine Blasenoperation angefangen habe. Auch hier scheint mir die Auffassung die richtige zu sein, daß die Krankheit, die vor



der Operation keine Symptome geboten hat, danach deutlich in Erscheinung getreten ist, aber nicht durch die Narkose verursacht wurde.

Im Anschluß hieran will ich nebenbei noch des interessanten Falles von amyotrophischer Lateralsklerose gedenken, über den der Kollege V. Herwerden in der Tijdschr. voor Gneeskunde (1916, S. 1045, II. Teil) berichtet hat, wo die Reichsversicherungsbank ein Trauma als Ursache des organischen Leidens annahm: der direkte Zusammenhang zwischen Trauma und amyotrophischer Lateralsklerose wird durch die Sachverständigen verworfen, aber eine Operation an einem durch einen Unfall betroffenen Knie in Narkose kann für den Ausbruch einer Degeneration der gesamten kortiko-muskulären Bahn die Ursache gewesen sein. Diese Entscheidung über den Zusammenhang scheint mir auf sehr schwachen Füßen zu stehen, und ich vermute, daß der Kranke sowohl ohne Trauma als ohne Narkose das genannte Krankheitsbild geboten hätte.

Referate und Bücherbesprechungen.

Forster, Prof. E., Hysterische Reaktion und Simulation. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1917, Bd. 42, Heft 5/6, S. 298/370).

Eine Krankheit Hysterie gibt es nicht, sondern nur eine hysterische Reaktion. Somit gibt es auch keine hysterischen Symptome, die unter keinen Umständen nicht nachgemacht werden können. Hysterisches Fieber und hysterische Verbrennungen sind immer Täuschungen des Arztes. Diese hysterische Reaktion ist von Haus aus eigentlich nichts Krankhaftes, jeder Mensch neigt mehr oder weniger dazu. Sie ist eine Folge von Willensschwäche und Beeinflussung durch die Umgebung. Je nach der Stärke dieser Faktoren wird die hysterische Reaktion in Erscheinung treten oder ausbleiben. Den schreienden Säugling läßt die eine Mutter ruhig schreien, er wird die Erfolglosigkeit seines Benehmens bald merken und aufhören; eine andere Mutter wird sich sorgen und suchen ihm zu Gefallen zu sein, bald wird dieser weitere Forderungen erzwingen. Prinzipiell sind diese Reaktionen beim neuropathischen und beim normalen Säugling nicht verschieden, beim ersteren werden sie nur hartnäckiger sein, schließlich erreicht man aber doch den eben angedeuteten Erfolg; die „Unart" verschwindet, ist nur der Widerstand der Mutter energischer und größer. Man muß natürlich hier wie im folgenden sich darüber klar sein, daß organische Ursachen ausgeschlossen werden können. Später tritt die Ausbildung und Übung des Hirns in Tätigkeit. Der erwachsene Mensch lernt sich beherrschen, der eine mehr, der andere weniger. Besonders günstig für die Entwicklung der hysterischen Reaktion sind alle psychopathischen und degenerativen Veranlagungen, dann das Pubertätsalter. Hier fällt es schwerer als bei Normalen die hysterische Reaktion zu unterdrücken. Kommt dann noch ein geeignetes Milieu dazu, d. h. eine Umgebung, die diesen Äußerungen Mitleid oder dergleichen entgegenbringt, dann werden sie sich um so stärker ausprägen, dies gilt auch von unrichtiger ärztlicher Behandlung. Die hysterische Reaktion äußert sich entweder in muskulärer Gewandtheit, die durch Übung immer weiter ausgebildet wird (Charcotsche Anfälle), oder in starker vasomotorischer Erregbarkeit (Erblassen und Erröten). Den psychologischen Untergrund hierzu bietet das stets besonders betonte Ich. Das Ichbewußtsein kann so stark werden, daß ein Dämmerzustand entsteht. „Die hysterische Reaktion an sich also ist nichts Pathologisches, nur ihre spezielle Ausbildung geschieht auf pathologischem Boden. Aber immer ist der Erfolg auf die Außenwelt entscheidend. Die Reaktion bleibt weg, wenn die Außenwelt nicht in der gewünschten Weise reagiert, auch wenn die Reaktion auf pathologischem Boden (Vererbung, Anlage) entstanden ist. Da die hysterische



Reaktion an sich normal ist, kann es uns nicht wundern, wenn sie auch bei allen möglichen Krankheiten vorkommt.“ So „überlagert“ sie die Symptome der Paralyse, der Dementia praecox, der Encephalitis, der Hirntumoren u. a. Auf diesen Anschauungen gründet sich nun die Therapie (vgl. die Persuasion im Sinne Dubois's. D. Ref.) Unter fast vollständigem Verzicht auf die sonst üblichen Suggestionsmethoden wird den kranken Mannschaften und Offizieren klar zu machen gesucht, daß ihre vermeintliche Krankheit (Lähmung, Bettnässen u. a.) nur schlechte Angewohnheit ist, die man ablegen muß. Sie sind nicht Kranke, sondern falsch Erzogene, Willensschwache; F. bemüht sich zu sein wie ein strenger Lehrer, bei dem die Schüler aber doch etwas lernen. Des weiteren wird noch der Zusammen hang zwischen hysterischer Reaktion und Simulation besprochen, zwischen denen eine scharfe Grenze nicht besteht. Allerdings ist echte Simulation außerordentlich selten. Meist verhält es sich so: „Das Gefühl den Anforderungen nicht gewachsen zu sein, ist ein subjektiv ehrliches. Die Mittel, die angewandt werden, um den gewünschten Erfolg zu erzielen, sind zwar bewußt übertrieben, erscheinen den Patienten aber erlaubt, wobei allerdings das Bewußtsein mitklingt, daß die Methode minderwertig ist. Wird ihnen ihre Handlungsweise nur schüchtern oder milde vorgeworfen, so fühlen sie sich durchaus im Recht, weil sie sich in ihrer ganzen Persönlichkeit verkannt glauben und nicht durchschaut fühlen“. Dem hat die Therapie (s. o.) Rechnung zu tragen. Rente ist ebenso wie Kapitalabfindung abzulehnen. Zum Schluß äußert sich F.: „Leider ist bei ausgesprochener hysterischer Reaktion in Zivil dem Arzt eine derartige Möglichkeit (mit rücksichtsloser Strenge auf Grund des militärischen Vorgesetztenverhältnisses) zur Beeinflussung, wenigstens zurzeit noch nicht gegeben, da die Patienten ja dann einfach wegbleiben und zu einem anderen Arzt gehen würden, der mehr in ihrem Sinne handelt. Würde aber schon im jugendlichen Alter allgemein streng darauf geachtet, daß der hysterischen Reaktion in der richtigen Weise entgegengetreten wird — und dies könnte schon jetzt geschehen —, so würde der Erfolg nicht ausbleiben. Als Wesen der Therapie hat sich wieder der alte psychiatrische Grundsatz absolutester Ehrlichkeit den Patienten gegenüber voll bewährt. Wenn man den Patienten ehrlich sagt, daß ihre Produktionen eine schlechte Angewohnheit, aber keine Krankheit seien, kommt man weiter, als wenn man sie durch sogenannte Suggestivmaßnahmen oder Hypnose veranlaßt, sich im Recht zu glauben, wenn sie sich andern gegenüber trotz ihres innerlichen Schuldbewußtseins als Kranke produzieren.“ (Es empfiehlt sich sehr, die wertvolle Arbeit im Original einzusehen.) Heinz Lossen-Darmstadt.

Quaet-Faslem, Dr., Die allgemeine nervöse Erschöpfung. (Psychiatrisch-neurologische Wochenschr. 1917/18. Nr. 52, S. 337.)

Die Symptome sind in der überwiegenden Mehrzahl subjektiver Natur, während objektiv der Befund oft ein mehr oder weniger negativer ist. Erschöpfung bis zur völligen Erschlaffung, Willensschwäche, Mangel an Dispositions- und Entschlußfähigkeit und labile Gemütsstimmung. Differentialdiagnostisch müssen selbstverständlich alle organischen Erkrankungen ausgeschlossen werden. Q. macht folgende Unterabteilungen, bei denen die Prognose in steigendem Maße ein ungünstigeres Bild erkennen läßt: „1. Allgemeine nervöse Erschöpfung ohne Komplikationen. 2. Allgemeine nervöse Erschöpfung kompliziert durch lokalisierte Organbeschwerden meist gastrointestinaler oder kardiovaskulärer oder schließlich sexueller Natur. 3. Allgemeine nervöse Erschöpfung mit depressiver Verstimmung bis zur ausgesprochenen Hypochondrie. 4. Allgemeine nervöse Erschöpfung mit zerebralen oder spinalen Begleiterscheinungen, wie funktionellen Lähmungen und Kontrakturen, Bewußtseinstrübungen und Krampfzuständen. 5. Allgemeine nervöse Erschöpfung mit ausgesprochenen Zwangszuständen (Zwangsdenken und Zwangshandlungen). 6. Allgemeine nervöse Erschöpfung bei angeborener Psychopathie und geistiger Minderwertigkeit. Der Verf. kommt bezüglich der Themata zu folgenden Schlußsätzen: „Der Arzt, der Nervöse behandelt, soll ihr Führer, ihr Vertrauter und Freund und nicht nur ihr Vorgesetzter sein, er soll aufklärend, belehrend und damit erzieherisch wirken. — Wünschenswert ist die Zusendung Nervöser an Anstalten mit ausgedehntem neurologischen Heilapparat (Psychotherapie, physikalisch-diätetische Heilmethoden),



vor allen Dingen mit organisierter Arbeitsgelegenheit (in größerem Verbande, wenn möglich unter persönlicher Leitung des Arztes, Turnen, Spielen, Sport u. a. m.). — Unzweckmäßig ist die Verlegung Nervöser in Lazarette ihrer engeren Heimat (Verwandtenmitleid). — Zweckmäßig erscheint zunächst die Behandlung in Nervenabteilungen und Arbeitsgenesungsheimen hinter der Front. — Es muß möglichst Heilung erstrebt, Rentenabfindung vermieden werden. — Sehr zweckmäßig würde es sein, wenn sogenannten Renommierfälle, d. h. Leute, die ausgeprägten Genesungswillen haben, als Beispiel zur Belehrung und zur Führung der anderen Kranken länger behalten werden könnten. — Die Abfindungsmöglichkeit müßte erleichtert und über die Rente von 20 v. H. ausgedehnt werden. — Das Einsetzen einer Prämie auf Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit erscheint erstrebenswert. — Militärisch geleitete Arbeitslazarette würden nach dem Kriege zweifellos segensreich wirken können." Heinz Lossen-Darmstadt.

Riebeth, Dr. **A.,** Über die Behandlung der funktionellen nervösen Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 6, S. 343.)

Verfasser hat erst günstige Resultate erzielt, nachdem er sich der Rothmannschen Injektionsmethode, d. h. der Anwendung einer suggestiven Injektion in Narkose mit darauf folgenden passiven und aktiven Bewegungsübungen, bedient hat. R. glaubt trotz aller Bedenken, die man gegen die Narkose und die „pia fraus" ins Feld führen könnte, daß diese Behandlungsart allen andern mindestens gleich zu setzen ist, wenn er auch zugibt, daß jeder die Methode ausüben soll, zu der er das meiste Vertrauen hat und die er am besten beherrscht. In allen Fällen ist er auch nicht zu einem ersprießlichen Resultat gekommen. Für diese Leute hält er eine niedrige Rente für durchaus angebracht. (Wäre es nicht besser überhaupt keine zu geben? D. Ref.) Heinz Lossen-Darmstadt.

Weichbrodt, Dr. **R.,** Einige Bemerkungen zur Behandlung von Kriegsneurotikern. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 4, S. 265.)

W. empfiehlt nochmals seine bei jedem Hysteriker anzumeldende Dauerbadbehandlung, für die er keine Kontraindikation gibt. Man muß nur sofort behandeln und sich nicht mit Besserungen zufrieden geben. Eine große Erleichterung bei der Heilung ist ihm die Drohung, solche Kranke, die jeder Behandlung trotzen, in eine Irrenanstalt zu überführen. Ungeheilte müssen möglichst rasch aus der bisherigen Umgebung entfernt werden. Die heutigen guten Erfolge sind auf den Umstand z. T. zurückzuführen, daß Kriegsneurotiker meist nicht mehr für die Front in Frage kommen.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Löwy, Oberarzt Dr. **Max,** Zur Behandlung der Psychotraumatiker des Krieges im Kriege und nach Friedensschluß. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 1, S. 46.)

Besprechung der gebräuchlichen Methoden. Eingehende Darstellung der Erfahrungen des Verfassers mit seiner Arbeitstherapie im landwirtschaftlichen und Werkstätten-Betrieb, die auch in die Friedenspraxis mit hinüber genommen werden sollte und in Invalidenhäusern, Heilanstalten für Geisteskranke ausgeübt werden könnte. Bemerkungen über physikalisch-diätetische Kuren. Die Kranken müssen je nach der Art ihrer Störungen, der Wesensart ihrer Krankheitsgruppe, nach ihren krankhaften und individuellen Strebungen und Bedürfnissen sortiert werden und dementsprechend muß die Wahl auf Kurplan und Kurort fallen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Gerstmann, Dr. **Joseph,** Über einige Störungen im Bereiche des Zentralnervensystems in Fällen von Lawinenverschüttung nach deren Wiederbelebung. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 5, S. 271.)

Es handelt sich hier nicht um psychogene oder funktionelle Störungen, sondern um psychische Störungen, die vor 30 Jahren nach Wiederbelebung Erhängter beschrieben worden sind. G. unterscheidet drei Stadien, die sich gesetzmäßig aneinanderreihen: 1. das



konvulsive Stadium, welches sich bald nach Wiederkehr der regelmäßigen Atmungs- und Herztätigkeit einstellt, 2. das psychologische Stadium, 3. das Stadium retrograder Amnesie, das sich manchmal nach einigen Tagen, gewöhnlich aber erst nach Wochen oder Monaten zurückbildet. „Es erscheint zweifellos, daß diesen Störungen letzterdings asphyktische Ernährungsstörungen im Gehirn mit konsekutiven reparablen Schädigungen seiner Substanz als organisches Substrat zugrunde liegen. Freilich haben dieselben, wenn sie auch die alleinige Ursache für die vorliegenden klinischen Störungen darstellen, doch nicht für alle Krankheitserscheinungen die Bedeutung eines unmittelbar auslösenden Faktors, denn für einzelne derselben (wie beispielsweise für die Krämpfe und die psychotischen Erregungszustände) geben erst im Anschluß an die Wiedereinstellung normaler Ernährungsverhältnisse im vorher affizierten Gehirn sich abspielenden intensiven Reiz- und Erregungsvorgängen das unmittelbar auslösende Agens ab."

Heinz Lossen-Darmstadt.

Poppelreuter, Dr. **W.,** Über die konstante Erhöhung des Blutdruckes bei den epileptischen gegenüber den nicht epileptischen Hirnverletzten. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 6, S. 335.)

Warum verfällt ein Teil der Epilepsie und warum bleibt der andere, größere Teil davon frei? Die Vorstellung wie „Reizung durch Fremdkörper oder Narben" bringt uns der restlosen Erklärung um nichts näher. Die Gruppe der epileptischen Hirnverletzten unterscheidet sich von der Gruppe der nichtepileptischen durch eine dauernde, mäßige deutliche Erhöhung des allgemeinen, maximalen (palpatorischen) Blutdrucks (etwa über 135 mm Hg), wobei zu berücksichtigen ist, daß die Blutdruckhöhe schon normalerweise individuell verschieden ist und man daher allgemeiner sagen muß: Die Blutdruckwerte der hirnverletzten Epileptiker sind erhöht. P. glaubt das auf eine dauernde Erhöhung des Reizzustandes des tonisch innervierenden Vasomotorenzentrums der Medulla zurückführen zu dürfen. Wie das mit dem gestörten Rindenmechanismus und dem Trauma zusammenhängt, ist noch eine offene Frage. Heinz Lossen-Darmstadt.

Oehmig, Dr. **O.,** Weiteres über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 6, S. 354.)

O. bestätigt die bisher gezeitigten Erfahrungen über den tatsächlich nachzuweisenden Rückgang des Alkoholmißbrauchs im Kriege auf Grund des statistischen Ergebnisses der Dresdener Heil- und Pflegeanstalt. Heinz Lossen-Darmstadt.

Sichel, Dr. **M.,** Zur Ätiologie der Geistesstörungen bei den Juden. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 4, S. 246.)

S. gründet seine Untersuchungen auf etwa 800 Fälle, die sich auf einen Zeitraum vom Beginn der 50er Jahre des vorigen Jahrhunderts an erstrecken. Der Rassefaktor scheidet aus. Die Wurzel für die Disposition der Juden zu psychisch-nervösen Erkrankungen in so starker Beteiligung ist zu suchen in der unausbleiblichen Schädigung des Nervensystems durch die ständigen Verfolgungen und Seelenqualen, durch die ewigen Kämpfe um das nackte Leben und das tägliche Brot. Eine Reihe von Fällen traumatischen Ursprungs epileptischer Krankheitszustände konnten mit Judenverfolgungen in kausalen Zusammenhang gebracht werden. In einer beachtenswerten Anzahl von Fällen begegnete man dem Trauma auch bei der Dementia praecox, den hysterisch-degenerativen Störungen und dem angeborenen Schwachsinn. Die einseitig geistige Beschäftigung der Juden der vergangenen Jahrhunderte spielt keine Rolle. Der Inzucht ist eine zu große Bedeutung beigemessen worden. Dagegen muß die erbliche Belastung in hohem Grade verantwortlich gemacht werden. Heinz Lossen-Darmstadt.


Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 9. Leipzig, September 1918. XXV. Jahrgang.

Über subkutane Muskel- und Sehnenrisse und ihre Beurteilung.

Von Prof. Dr. H. Liniger, Facharzt für Versicherungs-Medizin, Frankfurt a. M

Bei der Begutachtung zahlreicher Fälle von Muskel- und Sehnenrissen konnte ich die überraschende Tatsache feststellen, daß diese Verletzungen in der Privat-Unfallversicherung eine weit größere Rolle spielen als bei den Berufsgenossenschaften. Der Grund hierfür ist der, daß die Mehrzahl dieser Fälle schon innerhalb der ersten 13 Wochen vollkommen ausheilt; es kommt also ein nur ganz kleiner Prozentsatz an die Berufsgenossenschaften. Bei der Privatunfallversicherung dagegen werden alle Fälle wegen der Tagegelder nicht nur zur Anmeldung, sondern auch zur Entschädigung gebracht.

Das Gros derselben sieht meistens nur der behandelnde Arzt und dann der Gesellschaftsarzt bei der Zentrale, der die frischen Schäden bearbeitet, nicht aber der Facharzt für Chirurgie und auch nicht der Arzt, der als sog. „Vertrauensarzt" für Berufsgenossenschaften und Privatversicherungsgesellschaften ständig tätig ist; ihnen werden ja nur sog. „schwierige" Fälle zur Begutachtung überwiesen.

Meine Tätigkeit als Arzt der Frankfurter Allgemeinen Versicherungs-Aktien-Gesellschaft hat mir eine Fülle von frischem Unfallmaterial gebracht und meine Erfahrungen in dieser Hinsicht in ungeahnter Weise vergrößert. Mir stehen z. B. allein hinsichtlich der subkutanen Muskel- und Sehnenrisse zurzeit über 200 neue Fälle zur Verfügung, in denen ich, was besonders wichtig erscheint, die Krankengeschichte bis zur endgültigen Abwicklung des Falles verfolgen konnte. Vor allem interessant sind die genauen Feststellungen über die Art der Entstehung und der Behandlung dieser Verletzungen, die Dauer des Heilverfahrens und endlich die Einwirkung der Verletzung auf die Erwerbsfähigkeit. Auf Einzelheiten kann ich an dieser Stelle nicht eingehen; sie werden in einer größeren Arbeit niedergelegt. Ich möchte aber hier schon betonen, daß es zur Entstehung eines Muskel- oder Sehnenrisses durchaus nicht immer eines Unfalls bedarf. Dieselben heilen auch in der Regel in überraschend kurzer Zeit, in wenigen Wochen, mit völliger Funktionsfähigkeit des verletzten Gliedes und erfordern meist kein besonderes Heilverfahren. Die Prognose derartiger Fälle ist bisher von den Ärzten **zu ungünstig** gestellt worden.



Über einzelne gerade in diesen Beziehungen interessante und charakteristische Fälle von Muskel- und Sehnenrissen will ich hier berichten:

I. Alter Muskelriß im Quadrizeps wird zum zweitenmale zur Entschädigung gebracht.

Aufdeckung des Betruges durch seltsamen Zufall.

Der am 25. XI. 1867 geborene Werkmeister E. Sch. will am 28. VIII. 1916 ausgerutscht, aber nicht zu Fall gekommen sein; er habe sich noch mit aller Kraft aufrecht erhalten können, dabei aber einen heftigen Schmerz an der Vorder- und Innenseite des rechten Oberschenkels gespürt und nicht mehr gehen können. Augenzeugen waren nicht vorhanden.

Am folgenden Tag ging Sch. zu Dr. B. Dieser stellte einen Riß im unteren Drittel des Streckmuskels am rechten Oberschenkel fest. Das zurückgezogene Ende des Muskelbauches war knollig verdickt, darunter lag eine entsprechende Lücke. Der Arzt hielt den Muskelriß für die Folge des angegebenen Unfalles und nahm völlige Erwerbsunfähigkeit auf unbestimmte Dauer an.

Behandlung: Ruhe dei Hochlagerung des Beines.

Bis zum 13. XI. 1916 war Sch. in Behandlung des Dr. B. Dann begab er sich in seine Heimat nach Mitteldeutschland und trat dort in die Behandlung eines Orthpäden Dr. S. Der erstbehandelnde Arzt hatte die ganze Zeit hindurch völlige Erwerbsunfähigkeit angenommen. Dr. S. schreibt in seinem Attest vom Dezember 1916, daß es sich um einen 9 cm langen, 7 cm breiten Muskelbruch an der Innenseite des rechten Oberschenkels handele; die Muskelfaszie sei geplatzt, die Vortreibung sei auf Druck äußerst empfindlich; Sch. sei völlig arbeitsunfähig und dringend weiterer Behandlung bedürftig. Die spezialistische Behandlung hatte aber auch keinen Erfolg.

Die Versicherungsgesellschaft veranlaßte nunmehr eine Kontrolluntersuchung in der Klinik zu J.

Im Gutachten vom 26. I. 1917 heißt es:

Bei Sch. findet sich eine handbreit oberhalb des Knies gelegene Vorwölbung, die bei Streckbewegungen im Knie stärker wird; die Vorwölbung ist handbreit; die Beinmuskulatur zeigt nur einen Minderumfang von ½ cm; der Gang ist leicht hinkend.

Das Urteil der Klinik lautete: Die Beschwerden sind nicht übermäßig groß, das beweist der nur geringe Maßunterschied an den Beinen und die guten Schwielen an der rechten Fußsohle. Es liegt eine Minderung der Erwerbsfähigkeit von 15 Proz. vor. Naht des Muskelrisses ist zu empfehlen.

Nach anfänglichem Zögern gab dann Sch. die Operation zu. Dieselbe wurde im März 1917 ausgeführt.

In der Muskulatur fand sich eine Narbe. Die Sehnenplatte über der Muskulatur war ebenfalls an einer Stelle vernarbt und ihre Fasern waren etwas auseinandergewichen; durch die Narbe im Muskel zog sich ein Hautnerv. Die Narbe wurde entfernt, ebenso der in ihr eingebettete Teil des Nerven. Die Faszie wurde über der Muskulatur vernäht.

Bei der Entlassung aus der Klinik am 7. April war glatte Wundheilung erfolgt.



Sch. wurde nunmehr wieder dem Orthopäden Dr. S. zur Nachbehandlung überwiesen. Dieselbe hatte aber auch jetzt angeblich wegen der Energielosigkeit des Sch. keinen Erfolg. Sch. klagte sogar nach der Operation stärker als vorher. Auf Drängen übernahm er dann im Mai 1917 eine neue Stellung, in der er viel sitzen konnte.

Dr. S. erachtete ihm vom Tage des Unfalles bis zum 15. Mai 1917 für völlig erwerbsunfähig; von da ab sei er noch um etwa 15—20 % geschädigt.

Die Gesellschaft zahlte an Tagegeldern und Behandlungskosten bis zum 15. Mai ca. 2000 Mark. Sch. machte aber noch weitere Ansprüche, und zwar nicht nur auf Tagegelder, sondern er wollte auch noch wegen bestehender Invalidität abgefunden sein. Er selbst schätzte seine dauernde Minderung der Erwerbsfähigkeit auf mindestens 25 %.

Nunmehr wurde Sch., der eine Stelle in der Frankfurter Gegend übernommen hatte, zu mir zur Untersuchung beordert. Ich fand im wesentlichen denselben Befund, wie er bei der Entlassung aus der chirurgischen Klinik festgestellt worden war: die Operationsnarbe war verschieblich, widerstandsfähig, ohne jede entzündliche Erscheinung, jedoch angeblich stark empfindlich; unter der Narbe wölbte sich in der Gegend des Sartorius die Muskulatur leicht abnorm vor; eine deutliche Lücke war im Muskel nicht zu erkennen, es bestand kein Muskelbruch.

Das rechte Knie war frei beweglich, eine nennenswerte Beinschwäche war nicht vorhanden. Der Gang des Sch. war auffallend stark hinkend mit Stock. Sch. klagte sehr stark, er könne wegen der Schmerzen weder anhaltend gehen noch stehen, das Bein sei sehr schwach, durch die Operation sei keine Besserung, sondern eine Verschlimmerung eingetreten, er könne auch seine jetzige Stellung nicht beibehalten.

Die Klagen waren mit dem Befunde nicht in Einklang zu bringen; es lag zweifellos grobe Übertreibung vor. Ich wollte den Sch. von der Übertreibung abbringen, indem ich ihn auf den günstigen Beinbefund aufmerksam machte und ihm andere Beispiele von ähnlichen Muskelrissen anführte, bei denen mit schlimmeren Befunden schließlich doch volle Heilung eingetreten sei. Sch. war aber nicht zu belehren, er blieb bei seinen Klagen und der Behauptung, daß das Bein kaum halb gebrauchsfähig sei.

Während der Auseinandersetzung mit Sch. ereilte ihn sein Schicksal. *Ich suchte in meiner Sammelmappe über Muskelrisse nach ähnlichen Fällen und fand zu meiner größten Überraschung den eigenen Fall des Sch., aber schon vom Jahre 1908!* Vor- und Zuname, Geburtsdatum, Stelle des Muskelrisses stimmten ganz genau. Ich hatte den Sch. schon am 1. Mai 1908 in Düsseldorf für die Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sekt. V wegen desselben Muskelrisses untersucht! Ich hatte die Krankengeschichte und mein Gutachten in Kopie vor mir. Als ich Sch. nun befragte, ob er nicht schon früher einen Muskelriss an derselben Stelle gehabt habe, wurde er bestürzt, leugnete aber. Ich bewies ihm dann sofort den Betrug, und er mußte mir jetzt zugeben, daß er den alten Muskelriß wiederum zur Entschädigung gebracht und sämtliche bisher zugezogenen Ärzte und die Privatversicherungsgesellschaft sowie, wie ich jetzt herausbekam, eine neue Berufsgenossenschaft, die Papierverarbeitungs-Berufsgenossenschaft in H., hineingelegt hatte. Ich machte den Sch. eindringlich auf die wahrscheinlich schweren Folgen seines



Betruges aufmerksam und riet ihm, sich mit der Gesellschaft und der Berufsgenossenschaft in Verbindung zu setzen, seine Verfehlung einzugestehen und die bereits gezahlten Entschädigungsbeträge zurückzuerstatten.

Der Inhalt der Akten der Papiermacher-Berufsgenossenschaft Sekt. V war in jeder Hinsicht interessant:

Ich hatte in meinem Gutachten vom 1. Mai 1908 am rechten Oberschenkel einen typischen Muskelriß angeführt; es war eine deutliche Lücke und darüber eine kleinapfelgroße Vorwölbung vorhanden. Ich hatte eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit von 25% angenommen; diese Rente erhielt auch Sch. Ein Jahr später wurde sie auf 15% herabgesetzt und im Jahre 1912 ganz eingestellt. Ein sehr erfahrener Gutachter hielt damals volle Gewöhnung für vorliegend; das Bein sei nicht mehr wesentlich geschwächt, der Mann gehe ohne jede Behinderung, er verrichte seine frühere Arbeit und beziehe auch normalen Lohn. Der Arzt bezeichnete ausdrücklich die Veränderungen im Bereich des Muskels als nunmehr bedeutungslos. Sch. legte Berufung ein, und tatsächlich gelang es ihm, auf Grund des Gutachtens des Vertrauensarztes des Schiedsgerichtes, der den Schaden auf Grund des objektiven Befundes für recht erheblich und den Nachweis einer wesentlichen Besserung nicht für erbracht hielt, die Rente von 15% weiter zu erhalten. Im Jahre 1914 ließ sich Sch., nachdem er zunächst eine Abfindungssumme von 2000 Mark verlangt hatte, mit 1368 Mark, dem ihm gesetzlich zustehenden Betrage, abfinden: er hatte die ganze Zeit ohne jede Behinderung gearbeitet; eine Einstellung der Rente war aber für die Berufsgenossenschaft ausgeschlossen, weil der Nachweis einer wesentlichen Besserung nicht mehr zu erbringen war; der Mann blieb einfach bei seinen Klagen, und der Befund konnte sich ja nicht ändern.

Bei genauer Prüfung der Akten komme ich nachträglich zu der Überzeugung, daß höchstwahrscheinlich auch der erste Unfall vom November 1906 gar nicht stattgefunden hat. Er soll sich genau in derselben Weise, wie der vom August 1916 zugetragen haben. Augenzeugen sind auch hier nicht vorhanden. Der Unfall wurde 15 Monate zu spät gemeldet! Der Arbeitgeber selbst schrieb damals, daß er in den ganzen 15 Monaten nicht das geringste von einem Beinschaden bei Sch. bemerkt habe; Sch. sei immer völlig arbeitsfähig gewesen; er habe dem Sch. aus anderen Gründen gekündigt, und nun komme der mit Unfallansprüchen, das sei doch sehr sonderbar.

Die Ermittelungen der Berufsgenossenschaft ergaben, daß Sch. schon früher an einem Beinleiden behandelt worden war. Sicheres war aber nicht mehr festzustellen. Trotz dieser dunklen Sachlage mußte die Berufsgenossenschaft den Fall anerkennen, da zwei Ärzte, die den Sch. behandelt hatten, den Unfall und die Entstehung des Muskelrisses durch denselben einfach als erwiesen annahmen. Genaue Gründe hatte keiner dieser Ärzte anführen können.

Dasselbe Manöver wiederholte sich auch bei dem angeblichen Unfall vom Jahre 1916. Hätte Herr Dr. B., als er den Sch. am 29. August, dem Tage nach dem angeblichen Unfall, untersuchte, genau auf den Befund geachtet, so hätte er unbedingt stutzig werden müssen. Bei einem frischen Muskelriß hätte er Spuren einer frischen Verletzung, besonders Schwellung und Bluterguß finden müssen. Das war aber bei Sch., der ihm den alten Muskelriß vorführte, nicht der Fall. Der Arzt erkannte den Fall kritiklos an.

Die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit war bei der Mehrzahl der Ärzte eine



nicht richtige. Sch. ist tatsächlich trotz des Muskelrisses immer voll erwerbsfähig gewesen.

Wie sehr der Gutachter, der im Jahre 1912 für die Einstellung der Rente war, recht hatte, ergibt sich aus den ganzen Akten. Für die meisten Gutachter war der Muskelriß etwas so auffallendes und wichtiges, daß sie glaubten, eine dauernde wesentliche Minderung der Erwerbsfähigkeit annehmen zu müssen.

Der Erfolg, den Sch. bei seiner ersten Schwindelei gehabt hatte, ließ ihn nicht ruhen, er versuchte es das zweite Mal, um eine noch größere Summe herauszuschlagen. Ich glaube auch, daß Sch. sich nur operieren ließ, um einer eventuellen Entdeckung des Betruges vorzubeugen, dann aber auch, um Verschlimmerungsansprüche durch die Operation machen zu können, ein Vorgang, der in der Unfallmedizin nicht so selten vorkommt.

Die Operation hat, was ich schon früher erwähnte, keinerlei Erfolg gebracht.

Ich muß überhaupt nach meiner Erfahrung von der Operation derartiger Muskeleinrisse abraten; sie nutzt nicht das geringste. Weiter ist noch in diesem Fall zu erwähnen, daß von den 12 Ärzten, die von den beiden Berufsgenossenschaften resp. der Privat-Unfallversicherungsgesellschaft zugezogen worden waren, sechs die unrichtige Diagnose: Muskelbruch stellten; sie ließen sich durch die kleinapfelgroße Geschwulst zu dieser Diagnose verleiten. Der relativ häufige Muskelriß wird nach meiner Erfahrung häufig mit einem Muskelbruch, der sehr selten ist und gewöhnlich allmählich entsteht, verwechselt.

Wie wenig ein Quadrizepsriß für die Erwerbsfähigkeit ausmacht, kann ich an einer ganzen Reihe von Fällen nachweisen und will hier einige der von mir untersuchten anführen:

a) Bei einem Arzte fand ich zufällig einen Quadrizepsriß rechts handbreit oberhalb des Knies; er hatte ihn sich bei einem Sprung über ein Seil zugezogen. Der Arzt gab mir an, daß er keinen eigentlichen Schmerz verspürt hätte, sondern es wäre ihm gewesen, als hätte ihn jemand mit einem Stein geworfen; er hätte sich sofort umgedreht, aber keinen Menschen gesehen. Der Arzt hatte keinen Tag gefeiert und niemals wesentliche Beschwerden von seinem Muskelriß gehabt. Die Lücke und der Muskelknäuel waren selbst durch die Hose deutlich durchzufühlen.

b) In einem zweiten Falle handelte es sich um einen 34 Jahre alten Offizier, der dasselbe Bild des Quadrizepsrisses links zeigte. Er hatte sich diesen Muskelriß bei einfachem Gehen auf ebener Straße (ohne jedes Ausgleiten, Fallen usw.) zugezogen. Er gab mir auf Befragen an, daß er plötzlich das Gefühl eines Schlages gegen das Bein gehabt hätte. Auch in diesem Falle bestanden nicht die geringsten Beschwerden. Der Betreffende war Luetiker und beginnender Paralytiker.

c) Den dritten Fall habe ich als Obmann in einer Ärztekommission begutachtet. Es handelte sich um einen 40 Jahre alten Kaufmann, der sich durch gewaltsames Aufrechthalten bei drohendem Fall einen Riß im Bereich des Quadrizeps rechts zugezogen hatte. Nach langem Heilverfahren stellte er auf Grund eines Attestes des behandelnden Arztes Ansprüche auf 25% dauernde Minderung der Erwerbsfähigkeit. In der Kommission wurde auf 5% Invalidität



erkannt. Wenige Monate nach der Kommission wurde mir ein Neuantrag des L. auf Unfallversicherung zur Begutachtung vorgelegt. Er hatte den Muskelriß angegeben, aber dabei bemerkt, daß er durch denselben nicht in der geringsten Weise geschädigt wäre.

d) In einem vierten Falle hatte der 35 Jahre alte Kaufmann E. beim Heben einer schweren Kiste einen plötzlichen schmerzhaften Riß im linken Oberschenkel vorne verspürt. Der Arzt stellte einen Muskelriß im Quadrizeps fest. Als Entschädigung wurde geleistet:

für 10 Tage 100%,
„ 20 „ 50%
„ 30 „ 25%.

Die Behandlung war dann abgeschlossen. Nach Jahresfrist bescheinigte der Arzt 20% Invalidität. Die Gesellschaft fand den E. schließlich mit 5% ab. Nach der Abfindung kündigte die Gesellschaft.

E. stellte nunmehr Neuantrag bei einer anderen Gesellschaft. Er erklärte sich für völlig gesund, der Muskelriß sei geheilt. Die Gesellschaft nahm ihn denn auch glatt an.

Daß nicht alle Fälle von Quadrizeps so günstig verlaufen, weiß ich sehr wohl. Durch Gewöhnung werden aber die Beschwerden meist so gering, daß völlige Erwerbsfähigkeit wieder eintritt.

II. Der sog. Bizepsriß als Gewerbekrankheit bei Glasbläsern.

Der Tafelglasbläser M. hatte am 23. September 1916 eine Walze vorgeblasen und in den Ofen eingeführt; beim Herausziehen derselben verspürte er einen stechenden Schmerz im linken Oberarm und konnte nicht mehr weiterarbeiten; am anderen Tage ging er zum Arzt. Das Herausziehen der Walze geschah pro Schicht ca. 30 mal und gehörte zu den betriebsüblichen Arbeiten des M.

Der Krankenkassenarzt Dr. Br. attestierte folgendes: „M. ist am 23. September 1916 wegen plötzlich aufgetretener Schmerzen im linken Oberarm in meine Behandlung gekommen; im oberen Drittel des Oberarms bestanden starke Schmerzen, und bei der Beugung des Unterarm's blieb eine Delle am Oberarm zurück.“ Der Arzt nahm eine Zerreißung des Musculus biceps und eine Abreißung des Musculus brachialis internus an.

Auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft, die das Vorliegen eines Betriebsunfalls bezweifelte, untersuchte der Kreisarzt Dr. B. den M. Er fand am linken Oberarm unter dem Ansatz des Deltamuskels eine ausgesprochene Delle; beim Zusammenziehen fiel der Muskelbauch des Bizeps nach außen und unten herab; eine Druckempfindlichkeit lag nicht vor; die Beweglichkeit der Gelenke war durchweg frei; die Gelenke waren auch nicht verdickt. Nach Ansicht des Arztes handelte es sich bei M. um einen typischen Riß der langen Bizepssehne; dieser Riß wäre wohl beim Herausziehen der Walze plötzlich erfolgt; solche Bizepsrisse pflegten bei Glasbläsern häufiger, namentlich am linken Arm vorzukommen; der linke Arm wäre bei der Art der Tätigkeit der Glasbläser ständig sich wiederholenden Schädigungen ausgesetzt, die geeignet wären, Veränderungen in den Sehnen und Gelenken hervorzurufen; die in den Sehnen hervorgerufenen Veränderungen beständen in einer allmählich fortschreitenden Auffaserung der Sehnen und führten zu dem Ende, daß die von ihnen betroffene



Sehne, meistens die lange Bizepssehne, schließlich bei irgendeinem äußerlichen Anlaß zum Abriß gelangte. So wäre es auch hier gewesen; der Abriß der Sehne wäre bei einer gewöhnlichen Arbeitsleistung erfolgt; ein Betriebsunfall läge nicht vor.

Auf Grund dieses Gutachtens lehnte die Berufsgenossenschaft die Entschädigungsansprüche des M. ab; M. legte Berufung ein.

Herr Dr. Br., der erstbehandelnde Arzt, äußerte sich nochmals dahin, daß die Abreißung resp. Zerreißung des Muskels nur plötzlich durch eine außergewöhnliche Anstrengung bei der Arbeit erfolgt sein könnte und daß man daher einen Betriebsunfall annehmen müßte.

Die Berufsgenossenschaft holte darauf ein Gutachten des Herrn Oberarztes Dr. X. ein; dieser kam auf Grund eigener Untersuchung des M. zu folgendem Urteil: „Es handelt sich bei M. nicht um einen Riß der langen Bizepssehne, sondern um einen Abriß des oberen Ansatzes des äußeren Bauches dieses Muskels von seiner Heftfläche am Oberarmknochen; es ist dies eine nicht selten zu beobachtende Veränderung, die ihre Entstehung zumeist einer besonders heftigen, ruckartig erfolgenden Anspannung des Muskels verdankt, wodurch die Muskelfasern an der Knochenfläche abreißen; zur Entstehung dieses Ereignisses bedarf es keineswegs einer besonderen Disposition oder Erkrankung des Muskels. Es liegt ein Betriebsunfall vor, da der Abriß des Muskels offenbar ganz plötzlich durch die bei dem fraglichen Betriebsvorgang angewandte Anstrengung eingetreten ist.“ Die Berufsgenossenschaft konnte sich dieser Ansicht nicht anschließen.

Darauf wurde ich um Erstattung eines Obergutachtens gebeten. Ich äußerte mich folgendermaßen: „Herr Dr. X. befindet sich hinsichtlich der Anatomie des hier in Betracht kommenden Beugemuskels am Oberarm, des Bizeps, in einem Irrtum. Die lange Sehne sitzt am äußeren Bizepskopf und setzt auch nicht am Oberarmkopf an, sondern sie geht durch das Schultergelenk über den Oberarmkopf weg und setzt sich zum Schulterblatt dicht oberhalb der Gelenkpfanne an. Die Sehne des inneren Muskelbauches ist kaum halb so lang wie die des äußeren. Sie setzt sich ebenfalls am Schulterblatte und zwar vorn am sog. Rabenschnabelfortsatz an. Was die Gutachter beschreiben, ist nichts anderes als der typische sog. Bizepsriß, d. h. ein Abriß der langen Bizepssehne im Bereiche des Schultergelenks mit nachfolgendem Heruntersinken des äußeren Kopfes des Bizeps. Herr Kreisarzt Dr. B. hat durchaus richtig geurteilt. Ich habe mich über diese Bizepsabrisse bei Glasbläsern wiederholt ausführlich geäußert, unter anderem in der Monatsschrift für Unfallheilkunde 1910 Nr. 10/11 und in der ärztlichen Sachverständigen-Zeitung von 1915 Nr. 19. Zunächst stand auch ich auf dem Standpunkt, daß es sich bei dem sog. Bizepsriß um eine typische entschädigungspflichtige Verletzung handelt, konnte aber diese Ansicht nicht aufrechterhalten und bin durch zahlreiche Fälle, die von mir im Laufe der Jahre untersucht wurden, zu der Überzeugung gekommen, daß dieses Leiden nur selten die Folge eines Unfalls, vielmehr gewöhnlich die Folge einer Arthritis deformans im Schultergelenk ist. Die Sehne und ihre Scheide werden an der Entzündung beteiligt. Die Sehne reibt sich langsam durch. Bei Tafelglasbläsern tritt, nach meiner Beobachtung an über 30 Fällen, das Leiden am linken Arm geradezu als typische Gewerbekrankheit auf. Bei der eigenartigen, schweren Arbeit der Tafelgalsbläser ist der linke Arm ständig sich



wiederholenden Schädigungen ausgesetzt; es kommt schließlich zu krankhaften Veränderungen an den Muskeln, Sehnen und Gelenken. Das Schultergelenk wird meist der Sitz einer deformierenden Gelenkentzündung, und das selbst bei jüngeren Leuten; die lange Bizepssehne erkrankt an der Stelle ihres Verlaufes im Schultergelenk mit, sie büßt langsam ihre Widerstandsfähigkeit ein, wird auf dem rauhen Knochen zerrieben und reißt schließlich bei der gewöhnlichen Arbeit oder selbst in der Ruhe. Die eigentliche Ursache des Bizepsrisses bildet also die Arthritis deformans; der Riß der Sehne ist nur ein Symptom dieses Leidens. Ich bin überzeugt, daß auch bei M. eine Röntgenuntersuchung das Bestehen dieser Gelenkerkrankung ergibt. Es kommt hier alles darauf an, ob die Arbeit, bei der der Riß der Sehne eingetreten ist, das Maß des Betriebsüblichen überschritten hat. Davon kann meiner Meinung nach keine Rede sein. M. hat selbst angegeben, daß das Herausziehen der Walze pro Schicht ca. 30 mal geschieht und zu seinen betriebsüblichen Arbeiten gehört; es ist bei dem Herausziehen der Walze nichts Ungewöhnliches geschehen; die Walze ist nicht besonders schwer gewesen, auch ist das Herausziehen der Walze vollkommen ordnungsmäßig vor sich gegangen. Der Riß der Sehne ist also bei der gewohnten Arbeit eingetreten, er ist lediglich die Folge einer bei M. durch die dauernde Anstrengung entstandenen Erkrankung des linken Armes, bzw. des Schultergelenkes. Es handelt sich bei M. zweifellos um eine bei Tafelglasbläsern so häufige typische Gewerbekrankheit, nicht aber um die Folgen eines Betriebsunfalles. Ich rate zur Ablehnung der Ansprüche.

Ich will noch anführen, was ich, neben einer Hypertrophie der ganzen linken Körperhälfte, besonders des linken Armes, für Veränderungen am linken Arme bei meinen systematischen Untersuchungen von Glasbläsern gefunden habe: Arthritis deformans der Schulter, Schleimbeutelentzündungen an der Schulter, Abriß der langen Bizepssehne, Abriß des Sehnenansatzes des Bizeps (Lacertus fibrosus) am Radius, Verdickung des Tuberculum radii (Ansatzpunkt der unteren Bizepssehne), Schleimbeutelbildung mit Entzündung an dieser Stelle, Arthritis deformans im Ellenbogengelenk, Muskelrisse im Bereiche des Musculus supinator longus am Vorderarm, Hygrombildungen am Handgelenk (besonders an der Beugeseite) chronische Erkrankungen von Handwurzelknochen (besonders des Mondbeins)".

Die Berufsgenossenschaft legte mein Gutachten Herrn Dr. X. zur Äußerung vor. Dieser gab zu, daß ihm in der Deutung des Krankheitsbildes ein Irrtum auf anatomischem Gebiete unterlaufen wäre, seine Schlußfolgerungen würden dadurch grundlegend beeinflußt; es handelte sich bei M. tatsächlich um einen Riß der Sehne des langen Bizepskopfes, nicht um einen Abriß von Muskulatur vom Knochen; Herr Dr. B. und ich hätten recht; es lägen nicht die Merkmale einer Unfallerkrankung vor; vielmehr handelte es sich um einen Fall von Gewerbekrankheit.

Die Berufsgenossenschaft blieb bei der Ablehnung des Falles, und das Oberversicherungsamt wies die Berufung des M. zurück, weil es sich bei dem bei M. festgestellten Bizepsriß um eine typische Gewerbekrankheit der Glasbläser handelte.

Dieses Urteil ist rechtskräftig geworden. M. verrichtete übrigens nach der Ablehnung der Ansprüche wieder seine alte Arbeit zu vollem Lohn.



III. Riß der langen Bizepssehne bei einem Privatversicherten kein Unfall.

Der am 23. Dezember 1858 geborene Braumeister H. meldete am 23. März 1918 einen Unfall an, der sich im Oktober 1917 ereignet haben soll; der genaue Tag konnte nicht mehr angegeben werden. Er habe eine leere Kiste (unter Beihilfe eines Brauführers) im geringen Gewicht von 15—20 Pfd. zu heben gehabt; in dem Augenblick, wo er die Kiste in die Höhe gehoben, hätte er plötzlich ein „schnallendes" Empfinden im linken Oberarm verspürt, es habe sich alsbald eine Geschwulst gebildet, später habe sich ein Bluterguß, bis zum Unterarm reichend, eingestellt.

Der Arzt ist am 6. Oktober 1917 zugezogen worden. Er schreibt im Gutachten vom 8. April 1918: Blutunterlaufener, geschwollener linker Oberarm, Muskelreißung? Er hält einen Unfall für erwiesen und vom 5. Oktober ab auf unbestimmte Zeit eine Invalidität von 50% für vorliegend. — Es wurde daraufhin ein Obergutachten von einem Facharzt für Chirurgie eingezogen; dasselbe ist vom 28. Mai 1918 ausgestellt.

Es fand sich ein typischer Tiefstand des äußeren Muskelbauches des zweiköpfigen Oberarmmuskels links; die lange Sehne war abgerissen. Der Arzt hielt einen Unfall für vorliegend: Die Verletzung sei bei älteren Männern keine Seltenheit; man nehme an, daß diese Verletzung ihren Grund in einer vorzeitigen Auffaserung der langen Bizepssehne, einer Alterserscheinung, habe; die dauernde Störung sei erfahrungsgemäß an sich nur gering, der Verletzte sei noch bei schwerer Arbeit behindert; eine Muskelschwäche des Unterarms liege nicht vor: die jetzige Minderung der Erwerbsfähigkeit betrage höchstens 20%; im Laufe eines Jahres sei mit voller Gewöhnung zu rechnen, ärztliche Maßnahmen seien nicht nötig.

Die Akten wurden mir am 5. Juni 1918 zur Begutachtung vorgelegt. — Ich schrieb: Ich rate den Fall abzulehnen. Ein bedingungsgemäßer Unfall liegt nicht vor. Die Arbeit war leicht und ohne jede Besonderheiten. Es handelt sich zweifellos um einen Abriß der langen Bizepssehne im Bereiche des Schultergelenks mit nachfolgendem Herabsinken des äußeren Muskelbauches des zweiköpfigen Oberarmbeugers, des Bizeps. Der Umstand, daß die Sehne bei einer ganz leichten Arbeit riß, beweist, daß die Sehne schon schwer krank war. Bei dem 59 Jahre alten Manne handelt es sich augenscheinlich um eine Arthritis deformans im Bereiche des linken Schultergelenks, die die Sehnenscheide und Sehne des Bizeps mitbeteiligt und allmählich die Sehne so aufgefasert hat, daß sie schließlich reißen mußte. Daß dies bei der Arbeit geschah, ist ohne jeden Belang. Die Blutung im Oberarm beweist durchaus nichts für Unfall, die Bizepssehne enthält eine zentrale Arterie, die natürlich beim Durchriß blutet. Derartige sog. Bizepsrisse kommen sehr häufig bei älteren Menschen, und zwar, das ist das Hochinteressante, meist unbemerkt, vor. Ich habe zahlreiche derartige Fälle, davon viele doppelseitige, beschrieben, ich verweise auch auf die diesbezügliche Arbeit von Ledderhose. Die Schätzung des behandelnden Arztes und selbst die weit niedrigere des Kontrollarztes sind nicht zutreffend. Ein derartiger Bizepsriß macht erfahrungsgemäß schon nach kurzer Zeit, wenn überhaupt, keine wesentlichen Beschwerden mehr. Die Leute bedürfen keiner Behandlung und bleiben am besten bei der Arbeit. Das Grundleiden ist, was



beide Ärzte nicht angeführt haben, die Arthritis deformans. — Es kam in diesem Falle zu einer Liberalitätsentschädigung.

IV. Falscher Muskelriß in der Wade.

Der 1867 geborene Fabrikant K. meldete am 30. Mai 1917 einen Unfall an, den er etwa 14 Tage vorher erlitten habe. Bei einem Familienausfluge habe er nach einstündigem Marsche, wohl infolge raschen Gehens oder ungeschickten Auftretens auf steinigem Wege, plötzlich krampfartige Schmerzen in der linken Wade empfunden; im Laufe der nächsten Tage seien die Schmerzen schon nach Gängen von 5—10 Minuten aufgetreten, und zwar so stark, daß weiteres Gehen unmöglich geworden sei. Am 22. Mai habe er seinen Hausarzt konsultiert; dieser habe eine Muskelzerrung festgestellt.

Der Hausarzt berichtet am 29. Mai 1917, K. habe am 11. Mai 1917, genau erinnere er sich des Tages nicht, bei einem Ausfluge einen „ungeschickten Tritt" gemacht und sofort einen Schmerz im linken Unterschenkel verspürt; bei der Untersuchung am 22. Mai 1917 sei die linke Wade bei Druck und Bewegungen ziemlich schmerzhaft gewesen; es habe ein Muskelschwund am Unterschenkel bestanden, der Umfang sei 1½ cm kleiner als rechts. Diagnose: Muskelzerrung der linken Wade mit partieller Muskelatrophie. K. sei sonst gesund, es bestehe keine Veranlassung zur Annahme früherer Erkrankungen oder einer Prädisposition.

Zwei Monate später teilt der Arzt mit, daß K. sich auf seinen Rat nach Wildbad zur Kur begeben habe, da die Unfallfolgen, zu denen sich noch intermittierendes Hinken gesellt habe, noch nicht überwunden seien.

Im Oktober berichtet derselbe Arzt, daß zwar durch die Kur in Wildbad eine Besserung des Beinleidens erfolgt sei, infolge der mangelhaften Beköstigung habe aber K. einen starken Kräfte- und Gewichtsverlust erlitten, deshalb habe er ihn in ein anderes Bad zur Nachkur geschickt. Das Beinleiden sei noch immer nicht geheilt, es träten noch zeitweise Schmerzen, hauptsächlich anfallsweise, nach einem Gehen von etwa 500—1000 m ein. Längeres Stehen sei unmöglich. Beim Betasten zeige sich eine schmerzhafte Zone im mittleren und unteren Teil der Wade, besonders an der Stelle, wo die Muskelzerrung stattgefunden habe; eine Verfärbung bestehe nicht. Der Puls der vorderen und hinteren Schienbeinschlagader sei nur sehr schwach zu fühlen. Es sei anzunehmen, daß die ursprüngliche Muskelzerrung (mit wahrscheinlicher Zerreißung von Muskelfasern) eine Sklerose der Arterien ausgelöst bzw. verstärkt habe, die zu sog. intermittierenden Hinken geführt habe.

Da der Zustand sich auch bis Mitte Dezember nicht wesentlich besserte, übersandte mir die Gesellschaft die Akten zur Begutachtung. Ich machte auf die dunkle Lage des Falles aufmerksam: Ein Unfall sei durchaus nicht erwiesen, insbesondere sei das Vorliegen eines Muskelrisses nicht sicher; dagegen spreche eigentlich der ganze Verlauf des Falles. Ich wies weiter auf die auffallenden Blutumlaufstörungen in der Wade hin. Die bisherigen Kuren seien ohne wesentliche Vorteile gewesen. Eine Kontrolluntersuchung durch einen erfahrenen Unfallarzt sei dringend erforderlich. Die Gesellschaft ordnete daraufhin eine Untersuchung durch mich an, es kam aber nicht dazu, da der Verletzte dieselbe ablehnte; die Reise sei ihm zu weit und zu beschwerlich. Ich schlug daraufhin der Gesellschaft Untersuchung durch den in der Nähe wohnenden Dr. P. in K. vor.



Dr. P. fand einen mittelgroßen, schmächtigen Mann von geringem Ernährungszustande. Die Beinarterien waren beiderseits weder fühl- noch sichtbar, die Armschlagadern fühlten sich rigide an. Der Blutdruck betrug 160 mm Hg. Der Umfang an der Wadendicke betrug rechts 31, links 29,5 cm. Es bestand Plattfußbildung beiderseits. — Die genaue Vernehmung des Mannes ergab, daß er nach einem Spaziergang von 40 Minuten auf steinigem Wege bergauf plötzlich einen krampfartigen Schmerz im linken Unterschenkel gespürt hatte. An einen Fehltritt, Stolpern, Umknicken oder sonst eine äußere Veranlassung konnte er sich nicht erinnern. Nachdem er sich eine Viertelstunde ausgeruht hatte, war er noch etwa 40 Minuten weitergegangen, hatte aber alle 8—10 Minuten einen Schmerz in der linken Wade gefühlt: die Schmerzen hätten sich, nachdem er einen Augenblick stillgestanden, verzogen und er habe wieder weitergehen können; irgendeine sicht- oder fühlbare Veränderung am linken Unterschenkel habe sich weder sofort noch später gezeigt; er habe anfangs überhaupt nicht an einen Unfall gedacht, erst der Arzt habe die Ansicht geäußert, daß sein Zustand auf einen ungeschickten Tritt zurückzuführen sei; jetzt fühle er im Sitzen, Stehen und Liegen nie den geringsten Schmerz, bei einem Gang von 10 Minuten aber komme der Wadenschmerz wieder regelmäßig. Herr Dr. P kam zu folgendem Urteil:

„Es handelt sich bei K. um das typische Krankheitsbild des intermittierenden Hinkens, wie es von Erb und Charcot beschrieben und als eine Teilerscheinung der Arteriosklerose in der medizinischen Wissenschaft anerkannt ist. Die Diagnose wird im vorliegenden Falle gestellt aus den durchaus typischen Beschwerden, aus der sicher vorhandenen allgemeinen Arteriosklerose (Blutdruck 160 mm Hg., Fehlen des Pulses der Beinarterien, Rigidität des Arterienrohres) und aus der Atrophie der Muskulatur des linken Unterschenkels. Die allgemeine Arteriosklerose ist bei K. zweifellos Folge seines Potatoriums und seines Nikotinmißbrauches. Daß bei diesem Krankheitsbild ein Unfall als verursachendes Moment mit in Frage kommt, ist ausgeschlossen. In der Literatur ist kein Fall zu finden, bei dem ein Unfall als mitverursachendes Moment für intermittierendes Hinken anerkannt worden wäre. Sodann ist auch in der Anamnese von einem Unfall nichts zu entnehmen: K. weiß von einem Ereignisse, das irgendwie das Aussehen eines Unfalles hätte, nichts zu berichten, auch nichts von den äußeren Merkmalen einer Verletzung (Blutaustritt, Schwellung, Hautabschürfung usw.). Erst nach etwa 14 Tagen führte sein Hausarzt die Krankheit auf einen ungeschickten Tritt zurück und sah in der ziemlichen Druckschmerzhaftigkeit der linken Wade und linksseitigen Muskelatrophie den objektiven Befund einer sicher erkennbaren frischen Körperverletzung. Abgesehen davon, daß Schmerzhaftigkeit kein objektiver Befund, sondern eine subjektive Angabe ist, kann der Muskelschwund wohl kaum als Symptom einer frischen Körperverletzung angesehen werden. Da das linke Bein während den zwei Wochen zwischen dem sog. Unfall und der ersten Begutachtung niemals außer Funktion gestellt gewesen ist, kann die Muskelatrophie nicht durch Inaktivität hervorgerufen worden sein, sondern muß auf trophischer Grundlage beruhen, die im vorliegenden Falle durch die Arteriosklerose erklärt ist; die Muskelatrophie kann also wegen der Kürze der Zeit nicht Folge des ungeschickten Trittes, sondern muß schon vor demselben bestanden haben und zwar als Teilbild der Arteriosklerose. Der während des Spazierganges aufgetretene Schmerz in der linken Wade ist daher



nicht als Folge des ungeschickten Trittes aufzufassen, sondern nur das erste, dem K. zum Bewußtsein kommende Symptom der Sklerose seiner Beinarterien. Das Hinken ist nicht Folge eines Unfalls, sondern eine Krankheit sui generis".

Die Akten wurden mir daraufhin wieder vorgelegt. Ich teilte der Gesellschaft mit, daß das Gutachten des Herrn Dr. P. den Fall in jeder Hinsicht geklärt habe; ein bedingungsgemäßer Unfall liege nicht vor. Der „ungeschickte Tritt" sei irrtümlicherweise in den Fall gebracht worden. Es handele sich um den Folgezustand einer langsam entstandenen Arteriosklerose. Bei dem langen Bergaufgehen sei es zu einer Art Asphyxie der Wadenmuskulatur und dadurch zu krampfartigen Schmerzen in derselben gekommen. Das Fußleiden sei das Primäre; es sei in keiner Weise durch eine Muskelverletzung beeinflußt. Die Gesellschaft teilte daraufhin dem Versicherten mit, daß sie die Entschädigung ablehnen könne, sie wolle ihm aber entgegenkommen und ihm eine Liberalitätsentschädigung von 500 Mark zahlen. Diese nahm K. natürlich an.

Die Gesellschaft hatte viel zu spät eingegriffen. Schon die verspätete Anmeldung des Falles und die verspätete Zuziehung des Arztes waren höchst verdächtig. Ein Unfall war nicht erwiesen. Die Diagnose war unrichtig. Eine Kontrolluntersuchung in der ersten Zeit durch einen erfahrenen Unfallarzt hätte den Fall sofort klargestellt; es wäre dann nicht zu dem ausgedehnten teuren, aber nutzlosen Heilverfahren und den vielen Arztattesten gekommen.

Für den Kenner war es von vornherein klar, daß es sich nicht um einen Wadenriß handeln konnte, denn ein solcher macht ganz andere Anfangsbeschwerden, er heilt auch gewöhnlich in wenig Wochen völlig aus.

V. Rißbruch des Fersenbeinhöckers. Heilung mit voller Funktionsfähigkeit des Fußes.

Frau K. aus B., 45 Jahre alt, sprang im Frühjahr 1904 wegen Scheuens des Pferdes aus dem Wagen und blieb mit dem rechten Fuße in einem ausgefahrenen Geleise hängen; sie stürzte nach vornüber und fühlte einen heftig schmerzenden Krach in der rechten Fersengegend, konnte nicht mehr gehen und wurde sofort in ein Krankenhaus (es war im Ausland) gebracht. Dort wurde eine Ausrenkung des Fußes diagnostiziert (der Röntgenapparat funktionierte nicht) und sofortige blutige Einrenkung vorgeschlagen. Die Verletzte ging aber nicht darauf ein, sondern ließ sich in die Heimat nach B. bringen.

Ich nahm ein Röntgenbild auf, das sich noch jetzt in meiner Sammlung befindet: die ganze knöcherne Ansatzstelle der Achillessehne am Fersenbein war herausgerissen und das pyramidenförmige Knochenstück nach vorne und oben umgekantet. Das Bild entspricht genau demjenigen von Rauschenbusch (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1906, S. 5).

Professor W. entfernte die scharf nach hinten vorspringende Knochenkante, dann wurde eine Massage- und Bewegungskur eingeleitet. Die Funktion des Fußes war schon nach kurzer Zeit wieder eine vollkommen normale.

VI. Zerreißung der linken Achillessehne durch Abgleiten des Fußes vom Sprungbrett; glatte Heilung.

Der am 2. Februar 1873 geborene Lehrer F. K. aus E. kam am 22. Februar 1913 beim Springen mit dem linken Fuße zu sehr auf die Kante des Sprungbrettes



und rutschte infolgedessen ab; er verspürte sofort ein heftiges Zucken von der Ferse bis zur Wade; er hatte das Gefühl, als ob der Boden unter dem Fuße wegschwanke. Der Arzt wurde sofort zugezogen und fand einen Einriss der Achillessehne, zwei Querfinger breit oberhalb des Ansatzes der Sehne an das Fersenbein. Es wurde zunächst für 3 Wochen ein fixierender Verband in Spitzfusstellung und am 15. März ein Stärkeverband in rechtwinkliger Stellung des Fußes angelegt. Am 31. März 1913 teilt der Arzt mit, K. sei ziemlich beschwerdefrei, er gehe im Verband etwas spazieren; der Verband bleibe noch 2 Wochen liegen. Am 3. April 1913 schreibt der Arzt, daß eine ganz leichte Verdickung im Verlauf der Achillessehne, zwei Querfinger breit oberhalb ihres Ansatzes am Fersenbein, zu erkennen sei; der Fuß könne aktiv noch nicht so weit nach abwärts bewegt werden, wie rechts; die Sehne werde auch dabei nicht so stramm gespannt, wie rechts; eine nachweisbare Schwäche des Wadenmuskels sei nicht vorhanden.

Die Behandlung wurde am 7. April abgeschlossen. K. nahm seine Tätigkeit als Lehrer wieder auf; er konnte aber noch nicht mitturnen. An Tagegeldern wurden für die Behandlungszeit gezahlt: vom 22. Februar bis 17. März 100%, vom 18. März bis 5. April 50%. Allmählich trat völlige Heilung ein. Invalidenansprüche wurden nicht gestellt.

VII. Riß der linken Achillessehne beim Absprung vom Sprungbrett; völlige Heilung.

Der am 21. Oktober 1885 geborene Handlungsgehilfe W. H. aus G. beteiligte sich am 29. Mai 1913 an Sprungübungen; er fühlte im Augenblick des Abspringens vom Sprungbrett einen heftigen Schmerz im linken Unterschenkel hinten, dicht über der Ferse, konnte nicht mehr auftreten und wurde nahezu ohnmächtig vor Schmerzen. Der sofort zugezogene Arzt schreibt in seinem ersten Attest: „Es handelt sich um einen Riß der linken Achillessehne; es findet sich eine tiefe Delle in der Sehne der Wadenmuskulatur. Behandlungsart: zunächst Gipsverband, später Bäder und Massage.“ Am 28. September 1913 bescheinigt der Arzt: „Die Achillessehne ist in ihrer ganzen Länge verdickt, die Verdickungen fühlen sich fast wie Verknöcherungen an; im Röntgenbild ist jedoch nichts Abnormes festzustellen. Die Bewegung des Fußes ist normal, auch das Aufheben und Abheben des Fußes geschieht fast mit normaler Kraft. Die Behandlung ist am 20. Juli 1913 beendet gewesen.“

Es wurde zunächst die Entschädigung für vorübergehende Erwerbsunfähigkeit gezahlt, und zwar für die Zeit vom 29. Mai bis 6. Juli 100%, vom 7. Juli bis 19. Juli 50%. H. behielt sich weitere Ansprüche vor. Auf eine Anfrage der Gesellschaft im November 1913 teilte er mit, daß die Sehne noch immer in der Nähe des Fersenbeines erheblich verdickt sei; der Fuß habe seine normale Spannkraft verloren, Zehenstand und Treppensteigen seien besonders erschwert; nach längerem Gehen und Stehen habe er Schmerzen an der verletzten Stelle. Bei einer weiteren Anfrage im April 1914 gibt H. an, daß die Sehne zwar noch verdickt sei, er habe aber keine wesentlichen Beschwerden mehr; er mache keine weiteren Ansprüche.

VIII. Riß der Achillessehne mit 20% abgefunden, später völlige Funktionsfähigkeit des Beines.

Am 8. November 1910 stellte der 42 Jahre alte Apotheker F. aus B. Antrag auf Aufnahme in eine Unfallversicherung. Auf die Frage im Antragsformular:



Haben Sie bereits Verletzungen erlitten? antwortete er: „Ja. 1904 Zerreißung der Achillessehne am rechten Bein; das Bein ist völlig gebrauchsfähig, zurückgeblieben ist eigentlich nichts."

Die Antragspapiere wurden mir zur Begutachtung vorgelegt. Ich bat um Beschaffung der Akten des früheren Unfalles und riet außerdem zur Einholung eines Arztattestes mit genauem Beinbefunde. Die Akten ergaben, daß F. die vollen Tagegelder für 200 Tage erhalten hatte und von der betreffenden Gesellschaft mit 20% Invalidität abgefunden worden war.

Im Gutachten des Dr. S. vom 20. Dezember 1910 hieß es: „F. erlitt 1904 beim Bestreben, die zur Hochbahn führende Treppe schnell zu nehmen, eine subkutane Zerreißung der rechten Achillessehne; es klaffte eine Lücke von drei Querfinger breit; Naht wurde verweigert. Zunächst blieb eine erhebliche Funktionsstörung des Beines zurück. F. ging stark hinkend mit am Boden schleifendem Fuß; er ermüdete leicht. Im Laufe der Zeit besserte sich indessen die Funktion des Beines ganz erheblich. Befund vom 21. Dezember 1907: Der Wadenmuskel ist erheblich schwächer als links (Umfang 4½ cm geringer); der Wadenwulst ist nach oben verschoben; die Rißstelle markiert sich durch eine tiefe Querfurche; von dieser ziehen Bindegewebsstränge nach dem Ansatz der Achillessehne. Die Leistung des verletzten Beines ist erstaunlich. Der Funktionsausfall ist ein minimaler; F. kann seinem Bein große Anstrengungen zumuten; er hat stundenlange Gletschertouren ohne Schaden und ohne abnorme Ermüdung ausgeführt. Ich halte das verletzte Bein für normal funktionsfähig. Höchstens erscheint die Abwicklung des Fußes nicht so elegant, als unter normalen Verhältnissen."

Ich riet zur Übernahme der Versicherung mit der Klausel: „Sehnen- und Muskelrisse im Bereich der rechten Wade sind von der Entschädigung ausgeschlossen. Das rechte Bein wird statt mit 50% mit 40% bewertet." Das geschah.

Referate.

Emil Haim (Budweis), Zur Frage der Spätfolgen der Schädelverletzungen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 109, Heft 3, kriegschirurg. Heft 52, 1918, S. 398.)

54 Fälle, darunter 11 Spätabszesse (bis zu 1½ Jahr nach der Verletzung). Bei 2 Fällen war bereits Knochenplastik vorgenommen worden. Die meisten waren vorher nicht oder mit Zurücklassung von Metall- oder Knochensplittern operiert oder zu früh abtransportiert worden. Deshalb alle Kopfschüsse früh und gründlich operieren und spät abtransportieren! Anzeichen des drohenden Abszesses waren: geringe Temperatursteigerung, dabei geringe Pulsverlangsamung, Teilnahmlosigkeit, Schlaflosigkeit. Von Wichtigkeit Röntgenuntersuchung. 6 Todesfälle.

4 Fälle von Meningitis serosa circumscripta, 2 mal nach stumpfer Gewalt, 2 mal nach Schußverletzung. Alle nach Operation geheilt.

2 Fälle von Epilepsie nach stumpfer Verletzung. Geringer lokaler Befund. Resultate vorläufig gut.

1 Fall von Endotheliom der Dura mater nach stumpfem Trauma. Zusammenhang zwischen Trauma und Tumor unzweifelhaft nachgewiesen. Operation mit Erfolg.

11 Fälle von Schädeldefektdeckung. Diese erst indiziert „nach vollkommener und dauernder Ausheilung der Wunde im Gehirn".

Bei den übrigen 25 Fällen nur kleinere Eingriffe.

Von allen 54 Fällen wurden nur 4 wieder felddienstfähig. Paul Müller-Ulm.



Schultz, Priv.-Doz. Dr. **J. H.,** Zur Klinik der Nachbehandlung Kopfverletzter. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie, 1917, 42. Bd., Heft 6, S. 325.)

Jeder Kopfschußverletzte muß möglichst bald spezialärztlicher Behandlung zugeführt werden, die durch Nachbarspezialitäten, unter denen besonders die chirurgische, augenärztliche, ohrenärztliche und orthopädische zu nennen sind, unterstützt werden muß. Sch. bespricht die Symptomatologie und Therapie der Vorder-, Seiten- und Hinterschädelverletzungen sowie der Allgemein- und Basalläsionen. Schließlich macht er aufmerksam auf die Bedeutung der wiederholten Augenhintergrunduntersuchung und warnt vor indikationslosen Lumbalpunktionen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Brocx, D., Lets over beencysten. (Tijdschr. v. Ongevallen-Geneeskunde 1918, Nr. 2, S. 52.)

Ein 16 Jahre alter Junge will sich den Fuß dadurch verstaucht haben, daß er zwischen den Trambahngleisen damit stecken blieb und ein Jahr später in der Fabrik zu Boden gefallen sei. Der Unfall wird erst zwei Monate später angemeldet und eine faustgroße Knochenzyste des rechten Wadenbeins festgestellt, die operativ entfernt wird. Auf Grund der bisherigen Urteile in der Literatur lehnt B. einen ursächlichen Zusammenhang mit dem Trauma ab. Heinz Lossen-Darmstadt.

Bum, Kriegskontrakturen. (Med. Klinik 1918, Nr. 7.)

Bei der Behandlung der Kontrakturen haben wir den „guten Willen" des Verletzten notwendig, daher müssen wir bemüht sein, ihn einer zweckentsprechenden und möglichst schmerzlosen Behandlung zuzuführen. B. schickt daher eine manuelle Therapie der Apparatbehandlung voraus und „anästhesiert" das Gelenk durch die passive Hyperämie in Form der Stauung. Die 40—50 Minuten lang angelegte Staubinde macht das Gelenk auffallend toleranter, nach 3—4 jedesmal eine halbe Stunde dauernden Sitzungen ist der Kranke meist „apparatreif", d. h. reif für korrekt funktionierende und korrekt bediente Apparate. Hammerschmidt-Danzig.

Cramer, Über Endresultate von 200 Extremitätenamputationen. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 109, Heft 2, kriegschirurgisches Heft, 51, 1918, S. 234.)

Bericht aus einer Amputiertenstation. — Nachoperationen „zur Verbesserung der Arbeitsleistung und beschwerdefreier Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes" waren in 81% der Fälle notwendig. Der Knochenstumpf braucht außer der Haut kein Polster. Häufig gaben Anlaß zur Nachoperation schmerzhafte Exostosen, Sequesterbildung. Neurome waren meist ohne Bedeutung. Vereinzelt bestanden Neuralgien, motorische Reizerscheinungen, Choreazuckungen einzelner Muskeln und Muskelgruppen, Amputationsgefühle, Gefühl des noch bestehenden Gliedes. Bei Verlust des Armes deformiert sich fast immer die Wirbelsäule nach der Defektseite zu. Bei Beinamputation ist Plattfußstellung am gesunden Fuß häufig. Tragfähigkeit der Beinstümpfe ist wenn irgend möglich anzustreben durch frühzeitige Nachbehandlung. Bei kurzen Unterschenkelstümpfen ist die Fortnahme des Wadenbeinrestes nach v. Baeyer zu empfehlen. Fisteln sollen ausgeschnitten, nicht ausgekratzt werden. Von den Invaliden konnten 42,5% im alten Beruf bleiben, 57,5% mußten den Beruf wechseln. Paul Müller-Ulm.

Horwitz, Über die Behandlung von Amputationsstümpfen. (Berl. klin. Wochenschr. 1918 Nr. 19.)

Bevor eine Prothese angefertigt wird, muß der Amputationsstumpf prothesenreif sein, d. h. er muß so sein, daß er in keiner Weise für das Tragen des künstlichen Gliedes hinderlich ist. Das ist indessen nicht immer der Fall. H. unterscheidet zwei Gruppen, bei deren erster drei Arten nicht verheilter Stümpfe vorkommen. Die häufigste Störung sind Granulationen, die schwer heilen, meist erst, nachdem man die Fläche exzidiert oder mit dem Pacquelin behandelt hat. Auch dann muß man häufig noch ein Stück des Knochens opfern, um eine tragfähige Fläche zu erhalten. Fistelnde Stümpfe müssen von der Ursache der Eiterung, meist einem Fremdkörper oder Sequester, befreit werden, bei



vorstehenden Knochenenden ist eine Reamputation notwendig. Die zweite Gruppe umfaßt die zwar verheilten, aber trotzdem nicht „prothesenreifen" Stümpfe, infolge von schlechten Narben, Schmerzhaftigkeit der Stümpfe, Kontrakturen, Ödem, Muskelschrumpfung oder Überempfindlichkeit des Stumpfes. Ist der Stumpf eines Amputierten einigermaßen prothesenreif, dann soll auch eine Prothese gegeben werden. Hammerschmidt-Danzig.

Pohl, Dr. **W.,** Weichteilextension bei Oberschenkelamputationen. (Kriegschirurgische Mitteilungen aus dem Völkerkriege 1914—18, Nr. 85. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1918, 3. u. 4. Heft, 144. Bd., S. 154.)

Zwei gebogene Kramerschienen werden senkrecht übereinander gelegt, so daß sie eine „Krone" bilden, und mit ihrer Basis an eine ringförmig um den Stumpf zusammengenietete dritte Kramerschiene gelötet. Am Stumpf werden beide Enden eines Flanellbindenstückes mit Mastisol derart befestigt, daß seine Mitte frei innerhalb der „Krone" über den Stumpf ragt. Hier greift ein Gummischlauch an, der mittels Schiebers an der Spitze der „Krone", da wo sich sie beiden senkrecht übereinander gelegten Kramerschienen kreuzen, befestigt wird. Hier wird die Stärke des Zuges reguliert. — Eine sehr einfache und praktische Methode, die auch im kleinsten Krankenhaus, ja in der Land- oder Privatpraxis angewendet werden kann. Der Vorteil wird dadurch erhöht, daß gleichzeitig offene Wundbehandlung sowie Massage und Bewegungsübungen des Stumpfes gewährleistet werden. Der Kranke ist nicht an das Bett gefesselt. Die Extension kann an jeder Behelfsprothese angebracht werden. (2 Abbildungen.) Heinz Lossen-Darmstadt.

Loeffler, Dr. **Friedrich,** Über isolierte Kahnbeinverrenkungen des Fußes nebst kasuistischem Beitrag. (Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie, 1918. Bd. 38, Heft 1—2, S. 270.)

Mitteilung eines Falles der seltenen Subluxation des Kahnbeins des Fußes mit Bemerkungen über bisherige Veröffentlichungen, Entstehungsmechanismus, Diagnose und Therapie. Heinz Lossen-Darmstadt.

Richter, Oberarzt d. L., Die Behandlung von Kniegelenk-Schußverletzungen, ein Beitrag zur Kasuistik dieser Frage. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie 1918, Bd. 112, Heft 2, S. 209—250.)

Verfasser betont, daß jede Kniegelenkverletzung streng individuell zu behandeln ist. Verstümmelnde Eingriffe sind nur primär und bei allerschwersten Fällen notwendig. Den besten Erfolg verspricht der Eingriff zur Verhütung der Eiterung, d. h. also die frühzeitige Operation. Unerläßlich ist die Röntgenaufnahme des verletzten Gelenkes. Nur wenn man die Überzeugung hat, daß das Gelenkinnere nicht verschmutzt ist, daß keine starke Beteiligung der Knochen, der knöchernen oder knorpeligen Gelenkflächen vorliegt, darf man sich konservativ verhalten; bei Infanteriedurchschüssen darf man eher sich mit einer konservativen Behandlung begnügen als bei einer Verletzung durch Schrapnellkugeln oder Granatsplitter. Besondere Vorsicht erfordert die primäre Kapselnaht, die bei Knochenverletzung innerhalb der Gelenkhöhle nicht angezeigt ist. Ruhigstellung des Gelenkes und offene Wundbehandlung bei starker Wundabsonderung empfiehlt der Verfasser zur Nachbehandlung. Später kann man Salbenverbände, Massage, Heißluft und Bäder anwenden, die auf die Wundheilung und die Gelenkbeweglichkeit von förderndem Einfluß sind; zur Gelenkinjektion ist vorteilhaft die Phenolkampferlösung nach Chlumski. Dr. Jacobie. Z. Cottbus.

Mueller, Beweglichkeitsmachung des versteiften Kniegelenkes. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 25, Vereinsberichte.)

In Streckstellung geheilte Kniee soll man in Ruhe lassen, da die Gefahr vorliegt, daß ein Schlottergelenk entsteht. Wenn aber das Bewegungshindernis in Quadrizeps-Verwachsung besteht, dann soll man die Beweglichmachung anstreben. M. hat die Stelle der Verwachsung bloßgelegt, alle spannenden Stränge durchschnitten und sofort nach Heilung der Wunde mit Bewegungen begonnen. Das Ergebnis ist ein sehr günstiges. Hammerschmidt-Danzig.



Furstner, Dr. **A. M.,** Acute osteomyelitis na bedrijfsongeval met doodelijken Afloop. (Tijdschr. voor Ongevallen-Geneeskunde 1918, Nr. 2, S. 60.)

Ein 28 Jahr alter Rollfuhrmann geriet am 19. Mai 1916 mit dem rechten Knie in einen Nagel, woran sich eine phlegmonöse Entzündung anschloß. Am 23. Mai wurde die Diagnose auf akute Osteomyelitis des oberen Endes der Tibia mit daran anschließender eitriger Kniegelenksentzündung gestellt. Am nächsten Tag wird er ins Spital gebracht. Am 26. Mai, 12 Stunden nach der Operation, Exitus. Der Tod wird als Unfallfolge angesehen und die Rente bewilligt. Heinz Lossen-Darmstadt.

Walcher, Über Leistungsfähigkeit eines Arm- oder Handamputierten. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 25, Vereinsberichte.)

Durch Anbringen neuer „Ellbogengelenke" hat W. es verstanden, die Oberarmamputierten in die Klasse der Unterarmamputierten versetzt. Ein Operierter, dem eine Schreibmanschette an dem „lebendigen Handersatz" angebracht war, vermochte, da das daumenartige Glied mit Radial- und Ulnarflexion versehen war, aus dem „Handgelenk" zu schreiben. Hammerschmidt-Danzig.

Katzenstein, Die Heilung der nach Schußverletzung zurückbleibenden, schwer heilbaren Hautgeschwüre und Knochenfisteln durch Deckung mit immunisierter Haut. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 14.)

Durch Infizierung der Haut, der Thiersche Läppchen entnommen werden sollten, mit dem Eiter der zu deckenden Granulationsfläche gelang es, die Läppchen widerstandsfähig zu machen gegen die Eiterung. Solche vorbehandelten Läppchen hafteten trotz starker Eiterbildung und ermöglichten die Epidermisierung zu einer Zeit, in der erfahrungsgemäß die Läppchen sonst abgestoßen werden. Gestielte Hautlappen, die man künstlich infiziert hatte, gerieten in eine Entzündung, die unter einem mehrtägigen Fieber einherging, aber dann gegen die Eiterung widerstandsfähig waren und nach Deckung der Haut- oder Knochendefekte sofort ein Aufhören der Eiterung bewirkten.
Hammerschmidt-Danzig.

Blencke, Dr., Der Zungentaster für armbeschädigte bzw. armlose Telegraphisten. (Zeitschr. f. Krüppelfürsorge 1918, Heft 5, S. 105.)

Durch den Fliegergefreiten R., zurzeit an die Zahnstation des Reservelazaretts M. überwiesen, wurde an einer durch sich selbst isolierenden Kautschukgaumenplatte ein federnder Morsetaster angebracht, der mit Drähten in Verbindung steht, die, aus dem Munde herausgeleitet, zu dem Telegraphenapparat führen. Bei der überaus schnellen Beweglichkeit der Zunge lassen sich weit höhere Silbenzahlen als bisher mit dem üblichen Handtaster erreichen. Die Prothese ist billig, die Änderungen am Telegraphenapparat unbedeutend. Bei Verlust der Finger oder Hände werden nicht nur Kriegsbeschädigte zum Telegraphistenberuf befähigt, sondern auch frühere Telegraphenbeamte, die sonst zu nichts mehr zu gebrauchen wären, könnten ihre alte Tätigkeit wieder aufnehmen. Eine vielversprechende Erfindung. R. arbeitet zurzeit an einer Schreibmaschine für Armamputierte. (2 Abbildungen.) Heinz Lossen-Darmstadt.

Wieting, Leitsätze für die Schußverletzungen der Brustwand und der Lungen. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 21—23.)

Auch bei oberflächlichen Verletzungen der Brustwand kann es, sofern Knochen getroffen sind, zu schweren Erscheinungen kommen. Bei penetrierenden Thoraxverletzungen ist zunächst an die Zerreißung einer Interkostalarterie zu denken, die natürlich gestillt werden muß, was aber bei schweren Blutungen selten möglich ist, denn meist tritt eine schnelle Verblutung ein. Durch Blutung in die Pleurahöhle entsteht ein Hämothorax, entweder aus der Thoraxwand oder aus der Lunge selbst, welch letztere durch den Bluterguß in ihrer Funktion mehr oder weniger ausgeschaltet wird. Durch den Bluterguß wird die Pleura gereizt, es kommt zu einer serösen Ausschwitzung, mit Zunahme der Dämpfung. Die Aufsaugung des Hämothorax geht oft mit hohem Fieber einher. Die Blutung kann



auch den Weg in die Luftwege nehmen, es entsteht Bluthusten oder es kommt zur Verblutung. Sehr gefährlich ist der offene Pneumothorax, aber auch wenn sich durch Ventilverschluß ein Spannungspneumothorax bildet, kann es zu bedrohlichen Erscheinungen kommen; sonst bildet sich der geschlossene Pneumothorax meist von selbst zurück.

Penetrierende Verletzungen sind durch absolute Ruhigstellung des Körpers zu bekämpfen, Blutungen, wenn sie nicht tödlich werden, kommen meist von selbst zum Stillstand, bei einem übergroßen Hämothorax ist eine Entlastung durch Punktion vorzunehmen, ein offener Pneumothorax muß durch Naht in einen geschlossenen verwandelt werden. Die augenblickliche Gefahr eines Spannungspneumothorax beseitigt die Punktion. Besondere Beachtung verdient der erweiterte Hämothorax, dessen Prognose ernster ist als bei einem postpneumonischen Empyem. Wenn ein Empyem durch Verwachsungen lokalisiert wird, ist die Prognose nicht ganz so ernst, immerhin kommen auch auf dem Wege der Lymphbahnen Übergreifen auf die andere Seite des Brustkorbes und auf das Perikard vor. Erschwert wird das Krankheitsbild durch steckengebliebene Fremdkörper, von denen die bedenklichsten die Granatsplitter sind, doch heilen auch von ihnen eine ganze Anzahl ein, ohne schwere Erscheinungen zu machen. Deshalb soll man nur symptomatisch, nicht vorbeugend operieren. Ist eine Infektion eingetreten, so wird nach allgemeinen Grundsätzen behandelt, die Entleerung des eitrigen Thoraxinhalts muß möglichst gründlich erfolgen. Ob ein Geschoßsplitter entfernt werden soll, kann von Fall zu Fall entschieden werden. Besonders wichtig ist die Wiederherstellung der Funktion der Lunge. Lungengymnastik soll so früh wie möglich getrieben werden. Hammerschmidt-Danzig.

Posner u. **Langer,** Eingeklemmter Zwerchfellbruch nach geheiltem Brustbauchschuß. (Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 12.)

Durchschuß der Brust- und Bauchhöhle mit Pneumothorax, Perforation des Zwerchfells im sehnigen Teil, Streifschuß der Milz. Ausheilung der Brustfellwunde bei völliger Atelektase der linken Lunge, Resorption und Organisation des Ergusses, Verschluß des Zwerchfellrisses durch Netz, Vernarbung der Milzkapselwunde.

Während des Ausheilens Blinddarmschmerzen, die zur Appendektomie führten, wobei sich im Wurmfortsatz Oxyuren fanden. Ob diese Schmerzen wirklich vom Wurmfortsatz ausgingen, ist zweifelhaft. Durch Aspiration vom Brustraum her unter Leitung des eingewachsenen Netzes Hineinsaugen der Flexura lienalis coli durch den Zwerchfellriß mit allmählicher Inkarzeration und Ileus. Der Kranke war in dieser Zeit wieder im Felde gewesen und hatte vollen Dienst getan, erst 14 Monate nach der Verwundung traten bedrohliche Erscheinungen auf, welche die Operation notwendig machten, doch erfolgte schon während derselben der Exitus. Hammerschmidt-Danzig.

Powiton, Über bedrohliche embolische Zustände nach ausgedehnten Knochenschußfrakturen. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 12.)

Zertrümmerungsfraktur des Oberschenkelknochens mit schräger Absprengung beider Epikondylen und Einkeilung des Femurschaftes. 21 Tage nach der Verwundung plötzliche Dyspnoe, Blässe, kleinen frequenten Puls und heftige Stiche in der Gegend der linken unteren Rippen- und Nierengegend. Anfangs Schüttelfrost, dann Fieber bis 41°, das einige Tage anhielt, dann aber mit der Besserung des Allgemeinzustandes verschwand. Wiederherstellung unter Hochlagerung des Oberkörpers. Hammerschmidt-Danzig.

Fowelin und **Idelson,** Gehirnaneurysma nach Schußverletzung geheilt durch Ligatur der A. Carotis communis. (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 13.)

3. Januar 1917 „blinde" Schußverletzung des Gehirns mit Lähmung des rechten Okulomotorius, Abduzens und des rechten motorischen und sensiblen Trigeminus nebst Erscheinungen von allgemeinem Hirndruck — Pulsverlangsamung, Protrusio bulbi und fehlende Kniereflexe. Bei Auskultation des Schädels lautes systolisches, mit dem Pulse isochronisches Geräusch, das am lautesten über rechter Schläfe und rechtem Scheitelbein hörbar war. Da die zunehmenden Erscheinungen des Hirndrucks die Gefahr des Platzens des Aneurysmas befürchten ließen, am 22. Februar Unterbindung der Carotis



communis, mit dem Ergebnis, daß zunächst die Kniereflexe wieder eintraten. Allmählig besserten sich auch die übrigen Erscheinungen und am 18. Mai, dem Tage, an welchem der Kranke entlassen wurde, bestanden nur eine Pupillendifferenz und einige Ausfallserscheinungen im motorischen Trigeminus. Hammerschmidt-Danzig.

Melchior, Dr. Eduard, Zur Lehre von der ruhenden Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie. (Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge Nr. 743/44. Chirurgie Nr. 207/08.)

Es gibt eine ruhende Infektion, die von einer abnorm langen Inkubation streng zu unterscheiden ist, ein häufiges Phänomen, das von größter praktischer Wichtigkeit ist. Sie kommt vor bei der rezidivierenden Osteomylitis, bei komplizierten Frakturen, bei septischer Allgemeinerkrankung, Typhus, Appendizitis, Schußverletzungen u. a. m. Als Träger der Infektion kommen alle Bakterien in Frage, die im Granulationsgewebe sich abkapseln, dieses mechanische Moment ist für die Pathogenese heranzuziehen. Immunisatorische Vorgänge spielen nur eine untergeordnete Rolle. Ein Rezidiv kann durch anderweitige interkurrente infektiöse Errkankungen (Pneumonie, Erysipel) ausgelöst werden. „In der großen Mehrzahl der Fälle steht jedoch das Wiederaufflackern einer ruhenden Infektion ganz eindeutig unter dem Zeichen mechanischer Einwirkungen". Brüske orthopädische Mobilisierungen, direkte blutige Eingriffe im Bereich der alten Veletzungsstelle. Die Zeitdauer zwischen Rezidiv und bakteriellem Infekt kann kurzfristig sein, aber auch Jahrzehnte betragen. Die Prognose ist unberechenbar. Auf dem Wege der „Selbstreinigung", d. h. unter Eiterung oder durch Erschöpfung der Nährböden, tritt Spontanheilung ein. Die Diagnose kann im allgemeinen nur retrospektiv, d. h. angesichts des klinischen Verlaufs gestellt werden. Ein wichtiger Teil der Therapie ist die Prophylaxe, für die rezidivierende Osteomyelitis spielt die gründliche operative Behandlung die Hauptrolle. Problematisch sind die Heilerfolge nach Vakzinebehandlung und Röntgentiefenbestrahlung.
Heinz Lossen-Darmstadt.

Spitzy, Prof. Dr. **Hans,** Chirurgische Nachbehandlung. (Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 2, S. 126 u. Nr. 4, S. 182.)

Auf Grund eines großen Material gibt S. allgemein Gesichtspunkte für chirurgische Eingriffe während der Nachbehandlung von Kontrakturen, Lähmungen, Amputationen, Deformitäten. Dann bespricht er die medio-mechanischen Methoden. Das Wichtigste ist dabei ein mit allen diesen Methoden vertrauter Arzt und geschultes Hilfspersonal, dann erst kommen die Apparate. Denn fast alle Übungen sind auch manuell durchzuführen bei genügender Personalzahl. Kritische Gesichtspunkte sind: 1. Zur ambulatorischen Behandlung eignen sich nur ganz leichte Fälle. 2. Die übrigen nur zu Dauerbehandlung, für die der ganze Tag entsprechend eingeteilt sein muß. 3. In unmittelbaren Zusammenhang damit bringt S. seine Arbeitstherapie. Heinz-Lossen-Darmstadt.

Burmeister, Dr. **H.,** Eine mediko-mechanische Abteilung, von Leichtverwundeten kostenlos hergestellt. (Heft 67 der Veröffentlichungen aus den Gebieten des Militär-Sanitätswesens.)

Im Gegensatz zu vielen gleichartigen Veröffentlichungen dieser Art gibt B. eine Menge von technischen Einzeldarstellungen (Maßangaben, Konstruktionszeichnungen usw.) neben der Gesamtansicht. Es sind im ganzen 30 Apparate zur Behandlung der Gliedmaßen sowie Heißluftapparate, Heißluftduschen u. a. Mancher Unfallarzt wird sich mit Recht veranlaßt fühlen, an Hand dieses sehr brauchbaren Büchleins sein therapeutisches Instrumentarium von einem geschickten Schlosser und Tischler durch Nachkonstruktionen ohne nennenswerten Barmittelaufwand zu bereichern. Die Absicht des Verfassers wäre damit erreicht. Heinz Lossen-Darmstadt.

Schulz, Dr. **O. E.,** Über offene und Sonnenbehandlung Kriegsverwundeter. (Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 8, S. 338.)

Sch. empfiehlt auf Grund der erzielten schönen Erfolge diese Behandlung aufs wärmste. Zur direkten Insolation gelangen alle Fälle eitrig oder nekrotisch belegter Wunden, gleich-



gültig, ob sie durch Verletzungen oder operative Eingriffe entstanden sind. Ihre Anwendbarkeit ist sozusagen unbegrenzt, ausgenommen bei der Behandlung von Schädelschüssen und Bauchverletzungen, bei denen es zum Vorfall von Eingeweideteilen kam. Die Erschöpfung der Kranken geht alsbald zurück. Die verminderte Sekretion spart Körpersäfte, so daß die Kranken rasch aufblühen. Anfangs werden die Wunden nur kurze Zeit, später immer länger direkt besonnt, schließlich verbringen sie den ganzen Tag im Freien und in der Sonne, wenn es das Wetter zuläßt. Heinz Lossen-Darmstadt.

Blencke, Dr. **A.,** Über meine bei den ersten 250 Operationen am peripheren Nerven gemachten Erfahrungen. (Ztschr. f. orthopädische Chirurgie. 1918. 38. Bd. 1.—2. Heft, S. 111.)

Kontrakturen und Versteifungen verschlechtern die Aussicht auf Erfolg bei Operationen am peripheren Nerven außerordentlich. Daher frühzeitige funktionelle Behandlung namentlich mit manueller Gymnastik. Der Zeitpunkt für operatives Vorgehen hängt davon ab, ob die Wunde infiziert ist oder nicht. In letzterem Falle ist sofortige Naht angezeigt. Sonst müssen wir erst aseptische Wundverhältnisse schaffen. Dann aber heißt es „möglichst bald“ eingreifen und nicht „länger abwarten“. Nicht immer ist es möglich, sicher eine genaue neurologische Diagnose zu stellen, die sich mit dem Operationsbefund deckt. Ist der Neurologe schwankend, ob eine Operation geraten erscheint oder nicht, so soll der Chirurg durch Probepunktion oder eine Inzision die Diagnose sichern. Nach den Befunden kann man die Verletzung in 3 Gruppen einteilen: 1. Gruppe: Fälle, bei denen der Nerv selbst vollkommen unverletzt ist, der betreffende Nerv in seiner Umgebung aber durch Narbengewebe in den Weichteilen oder durch Knochenveränderungen abgeknickt, abgedrückt oder abgeschnürt wird. 2. Gruppe: Fälle, in denen bei teilweiser oder vollkommen erhaltener Kontinuität das Nervengewebe peri- oder endoneural auf den Nerven übergreift. 3. Gruppe: Fälle mit teilweiser oder vollständiger Kontinuitätstrennung. Die Operation selbst muß in Allgemeinnarkose ohne Blutleere ausgeführt werden. (Eingehende Besprechung der Technik ist im Original nachzusehen.) Wichtig ist die Frage der Nachbehandlung: sachverständige Massage und Elektrotherapie. Zuverlässige Statistiken über Heilerfolge dürfen wir vor 2—3 Jahren nicht erwarten. Heinz Lossen-Darmstadt.

Pfeifer, Prof. **B.** (Halle a. S.), Über Schußverletzungen der peripherischen Nerven. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie. 1917, Bd. 42. Heft 3, S. 133.)

Es werden die Störungen der Motilität und Sensibilität auf Grund eingehender eigener Beobachtungen über Schußverletzungen der peripheren Arm- und Beinnerven mit weiter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur besprochen. Motorische, sensible, elektrische und trophische Störungen geben ein Urteil ab, ob es sich um eine organische oder eine psychogene Lähmung handelt. Einige Fälle können dennoch differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Mit völliger Gewißheit läßt es sich nicht entscheiden, ob der Nerv total durchtrennt ist oder nicht, jedoch läßt sich auf Grund des klinischen Befundes aussagen, ob es sich um eine schwere irreparable Schädigung des Nerven handelt, die einen operativen Eingriff erfordert. Die Operation ist möglichst bald nach Abschluß der Wundheilung vorzuschlagen. In Frage kommen bei völliger Durchtrennung die Nervennaht, wobei es nicht auf die Vereinigung funktionell gleichwertiger Fasern ankommt, bei Verwachsungen die Neurolyse nach Stoffel. Die Nachbehandlung erfordert eine 14tägige Fixation in einer Gelenkstellung, welche möglichste Annäherung der Nervenenden gewährleistet, dann passive Bewegungen, leichte Massage, Elektrisation usw. Der Wiedereintritt der motorischen Funktion erfolgt bei den Fällen von Neurolyse etwas rascher als bei denjenigen von Nervennaht (am frühesten nach 2 Monaten, am spätesten nach 8 Monaten). Das Gesamtresultat ist als verhältnismäßig günstig zu bezeichnen. Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT

FÜR

UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN

mit besonderer Berücksichtigung

der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker

begründet von

Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,

herausgegeben von Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.

Nr. 10. Leipzig, Oktober 1918. XXV. Jahrgang.

Das Wechselfieber (Malaria) und seine Bedeutung in der Sozial- und Privatversicherung.[1])

Von cand. med. Heinz Lossen-Darmstadt. Mit 1 Abbildung.

I.

Wohl die häufigste aller akuten, fieberhaften Erkrankungen der südlichen Gegenden, namentlich der Tropen, ist die Malaria, mit Recht auch Sumpffieber, Paludismus, neben anderen Bezeichnungen wie Wechselfieber, intermittierendes Fieber, kaltes Fieber u. a. m. genannt.

Ross (1) sieht in ihr „vielleicht die wichtigste unter allen Krankheiten, welche die Menschheit befallen" (S. 1). In den heißen Gegenden ist sie eine Geißel, die alljährlich Millionen von Opfern jeder Rasse, jeden Lebensalters, jedes Standes und Berufes fordert. An und für sich stellt sie ja keine unheilvolle Erkrankung dar. Innerhalb der Gebiete aber, in denen sie vorkommt, ist sie doch so häufig, daß „die Summe von Krankheit, welche durch sie verursacht wird, eine ungeheure ist" (Ross l. c., S. 1). Viele Europäer in unseren deutschen Kolonien müssen nach mehr oder weniger langem Aufenthalt die Stätte ihrer Wirksamkeit verlassen, um in der alten Heimat, wenn nicht Genesung, so doch Errettung vor dem sonst sicheren baldigen Tode zu suchen. Wohl dem, der zur rechten Zeit zurückkehren konnte! Wer kennt sie nicht, diese abgezehrten Gestalten mit der aschfahlen, leicht gelblich gefärbten Haut und den tiefliegenden, dunkelumrandeten Augen? Man sieht es diesen menschlichen Ruinen oft kaum mehr an, was sie einst für stattliche Erscheinungen gewesen sind; jetzt siechen sie unter allen möglichen Beschwerden und Leiden dahin. — Daß unsere Breiten, vor allem Deutschland, diese Krankheit in den letzten Jahrzehnten kaum mehr kannte, war nicht immer der Fall. Noch vor 100 Jahren war das Wechselfieber überall zu finden. Im Mittelalter hauste es in Deutschland, besonders an seiner Nordküste, sehr stark. Heute ist unser Vaterland aber immer mehr „malariasaniert" worden, so daß selbst in manchen Universitätskliniken Wechselfieberkranke bis dahin zur großen Seltenheit

1) Die Anregung zu dieser Arbeit verdanke ich der liebenswürdigen Unterstützung des Herrn Landesmedizinalrats a. D. Prof. Dr. Hans Liniger-Frankfurt a. M.

gehörten. Nach Ziemann (vgl. Karte S. 12 (2)) finden wir das Wechselfieber in der Norddeutschen Tiefebene, nicht unerheblich in den Nordseemarschen, besonders in der Gegend von Emden, in einigen Strichen Oldenburgs, z. B. im Budjadinger Land und an der Weser-, Jade- und Elbemündung. Malaria zeigt sich weiterhin in der Gegend von Stormarn, in der Nähe von Hamburg, an der Ostküste der Insel Rügen, in Hinterpommern, Gegend von Schlochau, in Ostpreußen bei Darkehmen, Bentheim und Königsberg, bei Thorn, Posen, Frankfurt a. d. Oder, in den Spree-Havel-Niederungen zwischen Berlin und Brandenburg, besonders im Grunewald (Stadelmann (3a) und Plehn (3b)), erheblich noch jetzt im Kreise Pleß (Provinz Schlesien). Weiterhin findet sich das Wechselfieber spurweise im Rheintal in der Gegend von Mainz und Speyer sowie Germersheim, an der badisch-schweizerischen Grenze, vereinzelt in Elsaß-Lothringen[1]), in Bayern in der Gegend von Ingolstadt, in der Mitte zwischen Weißenburg und Dinkelsbühl, in der Gegend südlich von Amberg, bei Nürnberg, ferner im Thüringischen im Unstruttale bei Weißensee und nordwestlich von der Sachsenburger Pforte, des weiteren in Sachsen bei Neustadt, Leipzig und Meißen, in Hannover bei Peine. Immerhin ist ein gehäuftes Auftreten des Wechselfiebers im Deutschen Reiche auch an den genannten Orten eine ziemliche Seltenheit. — Anders liegen aber die Verhältnisse auf der Mehrzahl der gegenwärtigen Kriegsschauplätze (Plehn (4)), namentlich der östlichen, wo teilweise, wie z. B. in Mazedonien, fast jeder Mann von der Malaria befallen wird. In Rußland[2]) wird die Malaria bis zum 63. Breitegrad angetroffen. Es sind also nur die nördlichsten Gegenden von ihr frei. Stärker malariainfiziert sind dann Galizien, Rumänien, Serbien, Bulgarien, die Türkei, überhaupt größere Teile des Donautales, sowie die Mündung der Maritza und außerordentlich weite Striche Griechenlands, namentlich Mazedonien[3]), die Umgebung von Athen, Thessalien. In Siebenbürgen und an der Küste des Adriatischen Meeres trifft man das Wechselfieber in Österreich-

1) „Weitaus am häufigsten waren Malariaerkrankungen bei der Badischen Felddivision während der Belagerung von Straßburg (1870) ... Ort und Art der Kriegstätigkeit der genannten Division dürfte für dieses Maximum maßgebend gewesen sein" (5, S. 141).

2) Der berühmte russische Chirurg Nikolai Iwanowitsch Pirogow litt an einer chronischen Malaria. In seiner interessanten Selbstbiographie (6) schreibt er unter dem Datum vom 16. II. 1880 (alten Stils): „Es weht hier der sogenannte ‚Marez', ein durchdringender Südwest- oder Nordwestwind, der bei beginnendem Frühling aufzutreten pflegt; er dringt einem trotz seiner Richtung aus Süd und West bis auf die Knochen, und derweilen wärmt die Sonne schon ganz bedeutend.

Im Jahre 1860 habe ich mir um diese Zeit (Ende Februar) eine tüchtige Krankheit mit Wechseltyphus geholt, und habe deshalb vor der Tücke des Februars eine heillose Angst; weiß man doch nicht, wie man sich zum Spaziergang kleiden soll; im Pelz transpiriert man natürlich in der Sonne, und bei irgendeiner Wendung des Weges bekommt einen der Marez zu fassen" (S. 70).

Als P. dies schrieb, hatte Laveran seine epochemachende Entdeckung (s. u.) noch nicht gemacht. P. hielt den Wechseltyphus für eine Erkältungskrankheit. Ob er je von dem wahren Erreger des Wechselfiebers etwas gehört hat, muß ich dahingestellt sein lassen. Diesen Teil seiner Aufzeichnungen hat er vielfach verbessert. Allerdings starb er schon 1881.

Des Interesses halber mag hier noch erwähnt werden, daß P. gewöhnlich Tag für Tag seine beliebte Lösung von salzsaurem Chinin in Pfeffermünztee einnahm; er brauchte bis 10 Gran (= nach Vierordt (7) 0,6 g (1 Gran = 0,06 g)), eine Dosis, die nach heutiger Auffassung etwas niedrig zu sein scheint. Dabei litt P. ständig unter Ohrensausen, das durch die Chiningaben jedesmal verstärkt wurde, für ihn bedeutete es aber „so eine Art dolce far niente" (S. 57).

3) Die Schuld an der geringen Schlagfertigkeit der doch mit großen Mitteln ins Werk gesetzten Saloniker Expedition der Entente unter Sarrail wird eben den durch diese Seuche verursachten schweren Verlusten zugeschrieben (Plehn l. c.).



Ungarn. Ganz Italien von Norden nach Süden zunehmend ist von ihm verseucht. Im Westen kommt es an der ganzen Küste der Nordsee vor, namentlich in Flandern, in der Pikardie, an der Somme, im Tal der Aube[1]). Sämtliche Inseln des Mittelmeers sind von ihm befallen. Was die asiatischen Kriegsschauplätze anbetrifft, so finden wir das Wechselfieber in den Küstengegenden von Kleinasien, Syrien, Palästina sowie in Mesopotamien und an der arabischen Küste. Je südlicher diese Gebiete liegen, um so häufiger und gefährlicher wird die Malaria, namentlich in den Küstengebieten und in den breiten Flußmündungen der großen Stromgebiete. — Aber wenn nicht alle Zeichen trügen, so droht Deutschland von diesen Kriegsschauplätzen eine neue große Malariagefahr (vgl. Kaminer und Zondek (9), Schwenkenbecher (10), Mühlens (11/12), Kayser-Petersen (13), Schittenhelm und Schlecht (14) u. a.). Daß dies auch für andere Länder gilt, mag daraus erkannt werden, daß Laveran in der Sitzung der Akademie der Wisssenschaften zu Paris am 17. IX. 1917 auf die Gefahr hinwies, die Paris und Frankreich durch malariakranke Soldaten drohe (15). Durch den Krieg, der sich zum Teil in Malarialändern abspielt, wird das Wechselfieber mit der Rückkehr unserer braven Truppen bei Friedensschluß von neuem eingeschleppt. Was das bedeutet, dürfte in seiner ganzen schweren Tragweite durch die treffenden Worte des bekannten Malariaforschers Ziemann gesagt sein:

„Zweifellos ist die Malaria eine derjenigen Krankheiten, die mit den größten Einfluß auf die Entwicklung der Menschheit ausgeübt haben, nur, daß man in früheren Jahren diesen Einfluß nicht genügend erkannte. Während man von den großen Volksseuchen die Pest und Cholera mit Erdbeben vergleichen könnte, die die Welt schwer, aber meist doch nur in größeren Absätzen erschütterten, könnte man die Malaria den Wirkungen regelmäßig wiederkehrender riesiger Überschwemmungen an die Seite setzen, die immer wieder vernichteten, was der Mensch mühsam aufgebaut“ (l. c. S. 1).

Auch die verantwortlichen Stellen in Preußen sind sich dieser Gefahr wohl bewußt. In einem Erlaß des Ministers des Innern an die Regierungspräsidenten vom 4. April 1918 — M 10 016 II — wird eine Übersicht über den Umfang der Malariaverbreitung in Preußen seit Kriegsausbruch gegeben. Es handelt sich um im ganzen 1038 Fälle, darunter 620 beim Militär, 61 bei Kriegsgefangenen. In dem Erlaß, der in dem „Min.-Bl. f. Med.-Ang. 1918, Nr. 19, S. 156 abgedruckt ist, heißt es dann weiter: „Ich ersuche ergebenst, der Malaria gefälligst weiterhin Aufmerksamkeit zuwenden zu lassen und insbesondere die Kreismedizinalbeamten und praktischen Ärzte in geeigneter Weise darauf hinzuweisen usw.“ (16).

Seinen Namen hat das Wechselfieber (Malaria ist italienisch und heißt

1) Der russische Anarchist Fürst P. Krapotkin berichtet in seinen viel gelesenen Memoiren (8), daß er von der Malaria befallen wurde, als man ihn nach seiner Verurteilung vor dem Lyoner Polizeigericht nach Clairveaux (Dep. Aube) zu jahrelangem Gefängnisaufenthalt brachte. „Clairveaux ist auf sumpfigem Boden, auf dem die Malaria einheimisch ist, erbaut“ (S. 220). Er berichtet auch von den mageren, ausgemergelten, schlecht genährten Kindergestalten, wahre Schattenbilder, die er beobachtete. „Die Blutarmut stand offen auf allen den kleinen Gesichtern geschrieben und sprach aus ihren dürftigen, fröstelnden Körpern; und nicht nur in den Schlafsälen, sondern selbst in den Höfen, im vollen Sonnenlicht, verschlimmerte sich dieser ihr krankhafter Zustand“ (S. 216). Immerhin mag dieses Bild ruinierter jugendlicher Gesundheit auch durch andere Schädlichkeiten als durch die Folgen des Wechselfiebers hervorgerufen worden sein.



schlechte Luft = mal aria) von den in bestimmten Zwischenräumen auftretenden charakteristischen Fieberanfällen.

Es war am 6. XI. 1880, als der französische Militärarzt Charles Louis

Die Malaria auf den Kriegsschauplätzen 1914/1918 (sowie in Deutschland).

Alphonse Laveran (geb. 18. VI. 1845) in Konstantine in Algier den Erreger dieser Krankheit im Blute Malariakranker als kleinste Lebewesen, sogenannte Plasmodien, entdeckte. Damit wurde, wie Ross (l. c. S. 4) sich ausdrückt, sein Name auf den Ehrenplatz neben denen von Pasteur, Lister und Koch erhoben. Wie alles Neue, das bestimmt ist, einst von wirklicher Dauer zu sein, mußten auch die mühevollen und langwierigen Forschungen Laverans den ihm reich-

lich entgegengebrachten Skeptizismus erst überwinden, bis seine Entdeckung allgemeine Anerkennung fand. Bis zu Kriegsbeginn beschäftigten sich von unseren deutschen Ärzten wohl meist nur Tropenärzte mit Studien über das Wechselfieber und seine verschiedensten Erreger. Erst dem gehäuften Auftreten dieser Erkrankungen auf den weiten Kriegsschauplätzen des Weltkrieges verdankt die ärztliche Allgemeinheit eingehendere Kenntnisse und zeitigte mit diesen frischen Kräften neue Ergebnisse in reichlicher Fülle. Was wir bisher darüber wissen, faßte der eben genannte Professor Hans Ziemann-Charlottenburg in seinem klassischen Buch (l. c.) zusammen, an das ich mich in meinen Ausführungen eng halte.

Drei Hauptarten von Malariaplasmodien unterscheiden wir vornehmlich, wenngleich es auch als sicher anzunehmen ist, daß es noch weitere Formen gibt, deren Stellung jedoch noch ganz unsicher. Jede ruft ein bestimmtes Krankheitsbild hervor, das sich äußerlich vor allem durch die Anzahl der fieberfreien Tage zwischen den Tagen mit Fieber unterscheidet. In unseren Breiten kann sich nur der Erreger (Plasmodium vivax = lebhaftes Pl.) der Malaria Tertiana (zwischen zwei Tagen mit je einem Fieberanfall liegt ein fieberfreier Tag) lebens- und entwicklungsfähig halten. Der Erreger (Pl. malariae) des selten herdweise auftretenden Quartanfiebers (2 fieberfreie Tage), das schon 1237 in Holland Erwähnung findet, kann überall vorkommen, nach Mühlens (17) tritt es hie und da in Nordwestdeutschland auf. In diesem Krieg wurde es nur ganz vereinzelt in Flandern und Mazedonien gefunden. Der Parasit der Perniciosa (Pl. immaculatum = ungeflecktes Pl.), der schwersten in der heißen Zone überwiegenden Form der Wechselfiebererkrankung (meist regellose Fieberanfälle), wurde einmal jetzt von Riegel (18) in Kalwaria in Nordpolen festgestellt; er kommt für eine Weiterverbreitung wohl nicht in Frage[1]). Für denjenigen, den er aber einmal befallen hat, ist er wegen seiner schweren Folgeerscheinungen von besonders großer Bedeutung.

Gemeinsam ist allen diesen Krankheitserregern ihr interessanter Entwicklungsgang. Wie Grassi (20) Ende September 1898 mitteilen konnte, ist es eine auch bei uns heimische Mückenart (griechisch: Anopheles, d. h. die Beschwerliche, die Nutzlose), in den Tropen Mosquito genannt, welche allein die Malaria weiterverbreitet. „Zum Entstehen der Malaria sind weder die großen Sümpfe, noch die Fäulnisvorgänge, noch die Mischung von Süßwasser mit Meerwasser unerläßliche Bedingungen. Es genügt, um es mehrmals zu sagen, daß das Grundwasser an die Erdoberfläche dringt und daselbst stagniert oder nur langsam abläuft" (Celli (21) S. 108). Aber nicht alle von den vielen Anophelinenarten kommen als Überträger überhaupt oder in der gleichen Weise in Frage. So zählt Ziemann drei Arten auf, die das Wechselfieber nicht übertragen, 43 sind nach den bisherigen klinischen und experimentellen Erfahrungen der Übertragung verdächtig, 8 werden als besonders wichtige, sichere Überträger genannt. In Europa kommen namentlich dafür 5 Arten in Frage:

1) Materna-Troppau fand tropische Malariaerkrankungen unter der in Ostschlesien ansässigen Zivilbevölkerung. „Es dürfte dies die erste Beobachtung von natürlicher Infektion der in Zentraleuropa ständig ansässigen Bevölkerung mit tropischer Malaria sein. Dieser Fall stellt eine dringliche Mahnung dar, die Vorschrift des k. u. k. Kriegsministeriums wohl zu beachten, nach der malariakranke Soldaten nicht in Malariagegenden des Hinterlandes untergebracht werden dürfen" (19).



Anopheles bifurcatus (Italien), maculipennis, superpictus, hispaniolensis (Spanien), pseudopictus (Italien)[1]). Unter diesen Arten überträgt die eine Art leichter, die andere schwerer die Krankheit. Von ihrer Verwandten, der Stechmücke oder Schnake (lat. Culex, d. h. die Mücke), vermag sie der Kenner leicht an ihrem Bau, ihrer Flügelzeichnung und ihren Lebensgewohnheiten zu unterscheiden. Zum leichteren Behalten der bemerkenswertesten Unterschiede, namentlich für den Laien, dichtete man (23) folgende Verse:

Malaria machen Anophelen,
die uns besonders abends quälen.
Von Culex aber wird gestochen
Zu jeder Stund ununterbrochen.

Sitzt grad die Mücke an der Wand
mit schwarzgeflecktem Flügelrand,
Hat man Anopheles entdeckt.
Culex ist krumm und ungefleckt.

Zuweilen kann dies Zeichen trügen,
Doch werden nie die Taster lügen:
Kurz nur dem Culexweib beschieden,
Sind lang sie bei Anopheliden.

(Da nur das böse Weibchen sticht,
So kümmern uns die Männchen nicht;
Ein Federfühler schmückt den Mann,
Ein borstger zeigt das Weibchen an.)

Schon wenn sie noch im Kinderteich
Erkennt Anopheles man gleich,
Der wagrecht auf dem Wasser ruht,
Herunter hängt die Culexbrut.

Der Weg, den die Infektion im wesentlichen nimmt, ist folgender: Fiebernde Malariakranke werden von weiblichen Anophelinen gestochen und das mit Krankheitserregern beladene Blut aufgesaugt. Im Magen des Mückenweibchens machen sie dann einen besonderen Entwicklungsgang durch und gelangen schließlich in die Speicheldrüsen der Mücke. Sticht diese nun einen Menschen, so werden die Malariaerreger durch den Speichel auf den Gestochenen übertragen. Die Plasmodien gelangen in das kreisende Blut, wo sie die roten Blutkörperchen befallen. Sie fressen sich in diese hinein und ernähren und vermehren sich auf deren Kosten, bis sie zugrunde gegangen sind. Auf diese Weise können immer mehr rote Blutkörperchen vernichtet werden (etwa ein Fünftel bis ein Viertel der normalen Anzahl), Zustände, die dann zu schweren Anämien mit all ihren Folgen führen können. Sind genügende Mengen von

1) Nach Doflein kommen auf dem Balkan wohl alle bisher für Europa nachgewiesenen Anophelesarten vor (22).

Erregern vorhanden, so setzt das Krankheitsbild (Strümpell (24)) aus voller Gesundheit nach meist kurzem allgemeinen Krankheitsgefühle mit Schüttelfrost ein. In wenigen Stunden ist die Temperatur zu beträchtlicher Höhe, ausnahmsweise nur unter 40°, gelangt. Nach etwa 2—3 Stunden kehrt sie unter starkem Schweißausbruch weniger rasch als sie angestiegen zur Norm zurück. Nach ein oder zwei fieberfreien Tagen bietet sich wiederum dasselbe Bild des an- und absteigenden Fiebers, bedingt durch neuerliches Eindringen von jungen Plasmodien in bis dahin noch verschont gebliebene rote Blutkörperchen, die sich innerhalb 48 bei der Tertiana, bzw. 62 Stunden bei der Quartana, aus den alten Plasmodien im roten Blutkörperchen entwickelt haben. Nicht allzu selten ist in den ersten Zeiten nach den Fieberanfällen die Wassermannsche Reaktion im Blut positiv (etwa 10 Tage lang (Meyerstein (25)), nach Prins (26) in einem Fall bis zu einem Monat). Nicht so scharf ausgeprägt ist das Krankheitsbild bei Fällen, die schon lange bestehen und bei solchen, die, allerdings nur verzettelt und ungenügend, mit Chinin behandelt worden sind. Denn die Malaria gehört zu den wenigen Krankheiten, die wir mit einem spezifischen Mittel direkt angreifen können. Dieses Mittel ist das Chinin. Wird es richtig angewandt, so ist wohl stets der Erfolg sicher. Geschieht dies nicht, so wiederholen sich die Fieberstadien lange Zeit hindurch. Gewöhnlich geht die Krankheit in 5 oder 6 oder 7 Anfällen von selbst in Genesung über. Damit ist aber nicht gesagt, daß die Erreger ein für allemal vernichtet sind, entweder kreisen sie im strömenden Blute ohne Anfälle auszulösen oder sie ziehen sich in die blutbereitenden und blutreichen Organe, namentlich in die Milz, in das Knochenmark, in die Leber, ins Gehirn (Kabelik (27)) usw. zurück, wo sie, selbst jahrelang, ohne die geringsten Beschwerden zu machen, sich aufhalten können. Bei einer Leicheneröffnung kann man dann an diesen Stellen des Körpers zahlreiche Reste von Blutkörperchen als sog. Malariapigment nachweisen. Es leuchtet ein, daß die Plasmodien von hier aus wieder in die Blutbahn geschleudert werden können und so Rückfälle auslösen. — Wie wir sehen, überträgt sich die Malaria im Gegensatz zu den meisten anderen Infektionskrankheiten nicht direkt von Mensch zu Mensch, sondern indirekt durch Stechmücken. Das Auftreten der Malaria ist also, wie wir heute bestimmt wissen, vornehmlich an diese zwei Faktoren geknüpft:

1. an das Vorhandensein von Menschen mit Malariaerregern im Blute,
2. an das Vorkommen der zur Malariaübertragung fähigen Mückenart.

Fehlt eines dieser Momente, sei es von Natur aus, sei es auf künstlichem Wege etwa durch geeignete sanitäre Maßnahmen (Entwässerung sumpfigen Geländes, Mückenbekämpfung usw.), so kann sich das Wechselfieber nicht ansiedeln.

Bis heute fehlten in Deutschland infizierte Mücken und malariakranke Menschen fast vollkommen. Anders aber wird dies alles, wenn unsere Truppen aus den Malarialändern heimkehren. Unsere bis dahin gesunden Anophelesmücken (nicht Culex!) werden sich mit den Krankheitserregern beladen und sie auf gesunde Menschen übertragen. Daß dem so ist, mag aus einer Arbeit Lenz' (28) geschlossen werden, der im Gefangenenlager zu Puchheim bei München während des Sommers 1915 und 1916 80 Fälle von Malaria beobachtete. Während die Erkrankungen des Jahres 1915 Rezidive waren, wie er anamnestisch feststellen konnte, sah er im Frühjahr und Sommer 1916 eine Reihe



von Neuinfektionen. Im Dachauer Moor, an dessen westlichem Rande Puchheim liegt, fand er, wenn auch nur vereinzelt, Anophelen. Die Errungenschaft der Hygiene in den letzten Jahrzehnten sind damit auf dem Gebiet der Wechselfieberbekämpfung vielleicht in Frage gestellt. Von neuem müßte dann der Kampf beginnen. Wir müssen, so gut es geht, unsere Abwehrmaßnahmen ergreifen, und das ist ja gerade der Vorteil bei Infektionskrankheiten, wenn wir ihren Erreger und ihren Ansteckungsweg kennen. Der Erfolg wird nicht ausbleiben, wieder Deutschland zu einem „malariasanierten" Land zu machen. In erster Linie sind es natürlich unsere einheimischen Ärzte, die in Zukunft bei ihren diagnostischen Erwägungen stets auch das Wechselfieber in Betracht ziehen müssen. So kann sich mancher unklare Fall entpuppen. Ziemann (l. c. S. 327) sagt: „Wir haben gesehen, welch ungeheure Menge von Krankheiten eine Verwechslung mit Malaria im klinischen Sinne zuläßt, wie enorm mannigfaltig die Malaria selber sich äußern kann, wie sie das ganze weite Gebiet der Pathologie als solches erschöpft. Wer daher Malaria behandeln und bekämpfen will, waffne sich mit dem gesamten Rüstzeug des modernen Pathologen." Des weiteren hat der Staat aus nationalökonomischen Gründen ein hohes Interesse an der Malariabekämpfung. Anzeigepflichtig ist das Wechselfieber nebenbei bemerkt bei uns nur in Wilhelmshaven und in Oldenburg. Dagegen ist jetzt nach einer neuen Verordnung des Ministeriums des Innern (29) in Österreich die Malaria allgemein der Anzeigepflicht unterworfen worden. Wäre es nicht unter den obwaltenden Umständen vielleicht doch in Erwägung zu ziehen, ob dies in Zukunft in ganz Deutschland nicht auch so gehandhabt werden soll? Wäre mit der Anzeigepflicht nicht ein Mittel in die Hand gegeben, rascher und schärfer durch geeignete Maßnahmen gegen die Erreger, sind sie irgendwo einmal aufgetreten, vorzugehen? Auf alle Fälle muß Zuständen, die unsere Volkskraft herabzusetzen imstande sind, vorgebeugt werden: Man denke nur an die Geburtenminderung in Italien, an die Sterblichkeitsziffer Indiens. Allein im Gouvernement Samara (Rußland) betrug nach Schingarewa die Mortalität an Malaria in den letzten Jahren 12—14% der Gesamtmortalität! (Ziemann (l. c. S. 304)). Andererseits können wir aber doch zur Beruhigung aussprechen, daß in den nordischen Ländern Malaria schlecht haftet und es nicht allzuleicht zu größeren folgenschweren Schäden kommen wird.

Immerhin glaubte ich auf alle diese Verhältnisse so genau eingehen zu müssen, um auf die Bedeutung hinzuweisen, die das Wiedererscheinungtreten der Malaria in Deutschland für viele soziale Einrichtungen gewinnen könnte.

II.

Was bedeutet die Malaria nun für den, der einmal von ihr befallen wurde, vom Standpunkt der Sozialversicherung aus? Dieser Frage scheint man trotz der großen Literatur, die während des Krieges über das Wechselfieber entstanden ist, noch keine genügende Beachtung geschenkt zu haben. Und doch ist eine Stellungnahme hierzu im Interesse der Krankenkassen, der Invalidenversicherungen, der Berufsgenossenschaften sowie der privaten Unfall- und Lebensversicherungsgesellschaften, unbedingt erforderlich, kann doch die Malaria, wie gesagt, einmal jederzeit von neuem in Erscheinung treten oder verschlimmert werden; des weiteren kann sie zu unheilbarem Siechtum (Malaria-



kachexie) und früherem Tode führen, genau so — und darauf ist der Schwerpunkt zu legen — wie wir das von der Tuberkulose und der Syphilis kennen.

Im großen ganzen liegen die Verhältnisse bei der Frage der Anwendung des Krankenversicherungs- sowie des Invalidenversicherungsgesetzes der R.-V.-O. einfach.

In den ersten dreizehn Wochen müssen die Krankenkassen die Behandlungskosten tragen sowohl bei einer Neuerkrankung wie bei einem Rückfall, mag sich der Versicherte nun in ärztliche Behandlung begeben oder in einem Krankenhause Aufnahme finden.

G. Sticker (30) wies schon darauf hin, daß es im Interesse des Versicherten und damit im Sinne des Gesetzes gelegen ist, wenn nach Ablauf der gesetzlichen Krankenversicherungsfrist das Heilverfahren auch bei Infektionskrankheiten durch die Versicherungsanstalt übernommen wird. Es muß auch bei der chronischen Malaria der verlängerte Versuch gemacht werden, vor der endgültigen Invaliditätserklärung durch fortgesetzte Schonung und Behandlung dem Verminderten mehr als ein Drittel seiner Erwerbstüchtigkeit wiederzugeben. Daß eine derartige Behandlung von Fachärzten durchgeführt werden muß, ist ebenso selbstverständlich, wie dies für die Behandlung von Lungenkranken schon länger und die von Geschlechtskranken seit kurzem gilt. Im allgemeinen wird man mit einer richtig, bei besonders hartnäckigen Fällen energisch durchgeführten Chininbehandlung auskommen (Nochtsches Schema). Ob ein Kuraufenthalt etwa auf dem Lande angezeigt ist, oder ob sonst noch etwas zur Kräftigung des kranken Versicherten geschehen muß, wäre in jedem einzelnen Fall besonders zu erwägen.

Einer eingehenden Erörterung bedürfen aber die zwei Fragen:

1. Wann ist das Wechselfieber Unfallerkrankung bzw. Unfallfolge?
2. Wie sollen sich die Lebensversicherungen Wechselfieberkranken und -genesenen gegenüber verhalten?

1. Wechselfieber und Unfall.

In Zukunft werden bestimmt Unfälle mit Malariaerkrankungen in Zusammenhang gebracht werden. Durch irgendein Trauma werden neuerliche Fieberanfälle angeblich ausgelöst oder erstmalig hervorgerufen. Weiterhin werden Verschlimmerungen, ja sogar Todesfälle möglicherweise angemeldet, die durch das Wechselfieber bedingt sein sollen. Somit wird das ohnehin schon schwierige Kapitel der Entstehung innerer Krankheiten um eine neue Krankheit vermehrt, die eventuell zu einer Unfallerkrankung werden kann.

Sich in dieser Hinsicht vor unliebsamen Weiterungen zu schützen, ist für die privaten Unfallversicherungsunternehmungen verhältnismäßig leicht. Nach § 27 V.-V.-G. (Vereins-Versicherungs-Gesetz) vom 1. Januar 1910 sind die schon vor der Einziehung zum Heere Versicherten — für die Dauer der Kriegsteilnahme ist der im übrigen weiterlaufende Versicherungsantrag außer Kraft gesetzt — verpflichtet, Kriegsbeschädigungen der Gesellschaft anzuzeigen. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß auch selbst eine überstandene Malaria dazu gehört. In diesem Falle empfiehlt es sich, eine Klausel etwa folgender Fassung in den Vertrag einzubeziehen:

„Unfallfolgen, die in irgendeinem Zusammenhang mit Malaria stehen, werden nicht entschädigt" (Liniger).



In dem Entwurf neuer Einzel-Unfallbedingungen (nach den Beschlüssen der Nürnberger Verbandsversammlung) soll in Zukunft als § 2 Absatz 2 der Passus Aufnahme finden:

„Als Unfälle gelten auch . . . Wundinfektionen, bei denen der Ansteckungsstoff durch eine Unfallverletzung in den Körper gelangt ist, nicht aber Malaria, Flecktyphus und sonstige Infektionskrankheiten."

Wesentlich ungünstiger liegen die Verhältnisse, wo noch ältere Versicherungen, die unter den mannigfachsten Bedingungen abgeschlossen wurden, bestehen, z. B. Bedingungen von 1889, 1891 oder 1894, Syndikatsbedingungen von 1904. Diese haben allerdings nur dann noch Gültigkeit, wenn der Versicherungsantrag nicht nach 1910 erneuert wurde. Dazu kämen noch Kollektiv-, Turner-, Militär- u. a. Versicherungen mit Sonderbedingungen in Frage.

Ungünstig sind auch die Berufsgenossenschaften gestellt. Sehr häufig wird der Zusammenhang nicht klarzulegen sein und nach dem Grundsatz: In dubio pro reo zu Ungunsten der Berufsgenossenschaften entschieden werden. Es ist daher dringend erforderlich, daß namentlich im Todesfall eingehende, eventuell amtliche Nachforschungen in bezug auf die Vorgeschichte angestellt werden. Eine Leicheneröffnung kann gleichzeitig zur Aufklärung beitragen.

Daß ein Zusammenhang zwischen Trauma und Malaria besteht, muß heute als erwiesen betrachtet werden. Kaufmann (II. Bd., S. 34 (31)) weist darauf hin, daß es für die Unfallmedizin wichtig ist, „daß durch eine interkurrente akute Krankheit oder ein Trauma auf die Milzgegend eine akute Manifestation einer latent gebliebenen Malariainfektion hervorgerufen werden kann". Ergänzend sei hier bemerkt, daß eine latente Malaria einmal dadurch zustande kommen kann, daß, wie schon gesagt, die Malariaplasmodien aus dem strömenden Blut verschwinden können und Wechselfieberanfälle nicht mehr auftreten, ein Zustand, der sich viele Jahre lang so halten kann. Andererseits gibt es Fälle, wo eine Infektion mit Plasmodien bestimmt stattgefunden, wo aber entweder die Anzahl der Krankheitserreger nicht genügt hat, um Fieberanfälle auszulösen, oder wo durch geeignete prophylaktische Chinindarreichung Fieberanfälle hintangehalten wurden, ein Umstand, auf den Keller (32) hinweist: „Es gibt nämlich viele Leute, die sich in Malariagegenden mit Malaria infiziert haben, ohne es zu wissen, weil sie nie einen Malariaanfall hatten, und bei denen infolge irgendeiner Gelegenheitsursache die Malaria zum Ausbruch kommt."

Als ursächliche Momente kommen dann außer den schon erwähnten Körpererschütterungen, namentlich Stöße in die Milzgegend in Frage.

Ein widerstrebender Patient stieß während der Narkose einen Arzt, der früher länger in den Tropen gewesen und auch dort eine Wechselfiebererkrankung durchgemacht hatte, bei dem aber seit nunmehr 8 Jahren Anfälle nicht mehr aufgetreten waren, mit seinem Fuß in die Milzgegend. Am gleichen Abend bekam dieser einen typischen Malariaanfall mit positivem Plasmodienbefund im Blute.

Des weiteren kommen in Betracht: Verwundungen, operative Eingriffe — Garin (33) glaubt, das Chloroform habe ähnliche Malaria auslösende Wirkungen wie der Alkohol s. u. —, Entbindungen, Ursachen, die nach Külz (34) zu einer „traumatischen Malaria" führen, außerdem Infektionskrankheiten (Loewy (35)), Klimawechsel, körperliche und geistige Überanstrengungen, Ausschweifun-



gen jeder Art, namentlich solche des Alkohols, seelische Erregungen, wie Ärger, eine aufregende Gerichtsverhandlung (Mühlens (l. c.)) u. a. G. Sticker (36) schreibt: „Immerhin gilt der alte Lehrsatz, daß unter den einzelnen Gelegenheitsursachen, die den Ausbruch der Malariakrankheit herbeiführen können, die Erkältung entschieden die häufigste und unbezweifelbarste ist" (S. 52, S. 203). In einem auch heute[1]) noch namentlich vom therapeutischen[2]) Standpunkt sehr lesenswerten Artikel gibt Fuhrmann (37) einen Bericht über sein Studium, dazu ihm die von Oktober 1872 bis März 1874 stattgehabte Expedition Sr. M. Panzerfregatte Friedrich Carl nach Westindien und später nach der Küste von Spanien reichliche Gelegenheit bot. Kamen doch während der 1½jährigen Indienststellung des Schiffes bei den Mannschaften 286 Wechselfieberfälle (Neuerkrankungen und Rezidive) vor. Zur Ätiologie bemerkt er: Auslösungen des Wechselfiebers als Rezidive durch Erkältungen, Durchnässungen, plötzlich wehende Stürme, durch Krankheiten anderer Art, Gemütsbewegungen, Verletzungen sind an Bord des Friedrich Carl, also außerhalb jedes Malariaeinflusses, mit voller Bestimmtheit bestätigt worden. Die hygienischen Verhältnisse waren wohl imstande, die meteorologischen Unbilden sehr wesentlich zu schärfen. „Eine auffallende und interessante Erscheinung war übrigens, daß Matrosen, welche das Wechselfieber überstanden hatten und keineswegs in dieser Zeit ein Rezidiv erwarteten, plötzlich davon befallen wurden, als sie einen halben Tag oder länger im Arrest sich befanden.

Diese Fälle waren nicht vereinzelt, um sie etwa als Zufälligkeiten anzusehen, sondern wiederholen sich fast mit Regelmäßigkeit. Die mit dem Arrest verbundene veränderte Ernährungsweise inclusive Luft möchte ich mehr als den moralischen Effekt der Strafe für das eigentlich auslösende Moment ansprechen. Daß aber die Arrestzelle nicht etwa der Träger von Malariakeimen gewesen, wird dadurch bewiesen, daß viele gesunde Matrosen sich dort aufgehalten, ohne ein Wechselfieber acquiriert zu haben." Daß ferner, wie Keller (l. c.) angibt, bei Frauen die Zeit der Monatsblutung oder der Schwangerschaft einen begünstigenden Einfluß auf das In-Erscheinung-treten einer Wechselfiebererkrankung ausüben, kann nicht wundernehmen. Gerade in diesen kritischen Stadien des weiblichen Geschlechtslebens neigt das Weib bekanntlich mehr als sonst zu den verschiedensten körperlichen und geistigen Störungen. Ich erinnere bloß an den Zusammenhang des Auftretens der Regel mit der vermehrten Kriminalität. Der Grund zu diesem abnormen Funktionsablauf wird wohl in der veränderten Tätigkeit der sog. Drüsen mit innerer Sekretion zu suchen sein. Genauere Kenntnisse darüber besitzen wir allerdings noch nicht, sie würden aber gleichfalls die erhöhte Bereitschaft zum Ausbruch einer Malaria verständlich machen[3]). Ebenso ist es einleuchtend, daß der Erschöpfungs-

1) Ziemann führt sie in seiner Literatur nicht an.

2) Fuhrmann legt der Behandlung mit großen Dosen (2,5 g täglich) Chinin einen hohen Wert bei (vgl. Fußnote 1 S. 212), ein Rezidiv kann fast nie über seinen dritten Anfall hinaus, während Landwehrmänner, welche während des Krieges 1870-71 in Wilhelmshaven Wechselfieber acquiriert hatten, unter dem Gebrauch der „auf der Universität gelehrten" kleinen Chinindosen wochenlang im stark überfüllten Lazarett zu Bremen zubringen mußten und eine erstaunenswerte Sterblichkeit und Invalidisierung im nächsten Jahre erfuhren.

3) „Andererseits wird ziemlich häufig angegeben, daß Blutungen und Unregelmäßigkeiten der Menstruation zugleich mit starken dysmenorrhoischen Beschwerden vorkommen. Die Schmerzen können in gewissen Intervallen regelmäßig auftreten. Es scheint, daß malariakranke Mädchen später menstruieren, in größeren und unregelmäßigen Abständen, und daß gelegentlich Amenorrhöe vorkommen" (G. Schickele (38)).



zustand der Rekonvaleszenz den Widerstand gegen die Erreger des Wechselfiebers mindern kann. Wissen wir doch, daß unmittelbar nach schwerer Erkrankung, d. h. nach einem harten Kampf der Krankheitskeime mit den Schutzstoffen des Körpers, diese aufgebraucht sind. Jetzt mag es einer latenten Malaria viel leichter sein, in Erscheinung zu treten.

Wie verwickelt manchmal die Verhältnisse liegen, mögen Ausführungen Munk's (39) zeigen: „Oft wird die Erkennung der Malaria dadurch erschwert, daß die Patienten mit großer Bestimmtheit Krankheitsursachen (Erkältungen usw.) angeben, welche nicht gleich den Gedanken an Malaria aufkommen lassen und dadurch irreführen können. So führte ein Kranker seine Erkrankung auf einen Unfall, bei dem er eine Quetschung des Burstkorbes erlitten hatte, zurück."

Neuerlich beschrieb Meyer (40) drei Fälle von latenter Malaria tertiana bei Munitionsarbeitern, die Gasgranaten mit Kampfgas zu füllen hatten. Keiner hatte sonst Fieberanfälle durchgemacht, eine monatelange Latenz mußte angenommen werden, da sie schon lange von der Ostfront zurückgekehrt waren. „Das auslösende Moment dieser Fälle war ein bisher noch nicht beobachtetes, nämlich Kampfgasreizeinwirkung, welcher die Patienten längere Zeit ausgesetzt waren". Celli (l. c. S. 75) berichtet, daß unter den Grubenarbeitern von Sardinien und Sizilien die Rezidive viel häufiger vorkommen als unter den Feldarbeitern derselben Orte. Bemerkenswert sind seine weiteren Darlegungen, die zunächst allerdings italienische Verhältnisse berücksichtigen. „Endlich muß ich noch auf einen sehr genauen Bericht Dr. Montanos hinweisen, aus dem hervorgeht, daß bei unseren Auswanderern nach Amerika sich die Rezidive auf der Reise nach dem Süden, je nach der Jahreszeit, anders verhalten, als wenn sie nach dem Norden reisen; bei dieser kommen die meisten Rezidive vom September bis Dezember vor, bei jener im März bis April und August bis September. Dieser bemerkenswerte Unterschied kann weder auf hygienische oder meteorologische Ursachen, noch auf Erkältungen zurückgeführt werden.

Wie es auch sei, prädisponiert eine Seereise den, der nicht daran gewöhnt ist, für die Rezidive."

Um bestimmte Anhaltspunkte bei malariaerkrankten Soldaten für eine etwa eingetretene Heilung zu gewinnen, ließ Munk (41) die Patienten vor ihrer Entlassung Ruderübungen auf einem kleinen See vornehmen. In der Tat treten dann bei einer größeren Anzahl der Kranken nach einer, manchmal nach mehreren Wiederholungen dieses Unternehmens Rückfälle auf. Auch gewisse therapeutische Maßnahmen scheinen dazu angetan zu sein, Malariarezidive auszulösen. In Frage kommen Kuren in Karlsbad, Marienbad, starkwirkende Medikamente wie z. B. Tuberkulineinspritzungen, Vakzination, Typhusschutzimpfungen (im Falle v. Dziembowski (42) wurde nach etwa zweijähriger Latenz ein Rezidiv ausgelöst), Salvarsan-Quecksilberkuren, Bandwurmkuren. die wirksamen Bestandteile des Mutterkorns, der Nebenniere und der Hypophyse (Neuschloß (43)). Im Tierexperiment gelang es durch kalte Duschen oder Einspritzungen von Pferdeserum, beim Menschen zu diagnostischen Zwecken durch Milchinjektionen (Neuschloß (44)), Parasiten im Blute wieder zum Vorschein zu bringen. — Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß es Reinhard (45) gelang, mit Bestrahlung durch künstliche Höhensonne im Blute von Malariaverdächtigen Parasiten zu finden. Er hatte seine Kranken durchschnitt-



lich 14 Tage lang bei einer von 3—60 Minuten allmählich steigenden täglichen Sitzungsdauer bestrahlt. -- Bis zur Auslösung eines Anfalls hat er es natürlich nicht gewagt kommen zu lassen. Dieser Hinweis scheint insofern wichtig, als die Quarzlampenbestrahlungen heutzutage immer beliebter werden. Es wäre nicht zu verwundern, wenn ein Malariainfizierter, der sie aus irgendwelchen Gründen (z. B. Spitzentuberkulose, Blutarmut, Hautkrankheiten) von seinem Arzt verordnet erhält, nach einiger Zeit mit einem typischen Wechselfieberanfall reagiert. Im Hamburger Ärzteverein berichtete er dann des weiteren (46- über Röntgentiefenbestrahlungen bei Malarikern. Deutlich wurde die Rezidiv) statistik verschlechtert. Immerhin sei der provokatorische Effekt durchaus unterlegen demjenigen bei Bestrahlung latenter Malariker mit ultraviolettem Licht (= künstlicher Höhensonne). Immerhin ist dieser Hinweis wichtig, da ja gerade in letzter Zeit die Röntgenbestrahlung in der Behandlung der so zahlreich auftretenden Lymphdrüsenschwellungen und Tumoren aller Art eine große Rolle spielt. Mit Analogem haben wir es zu tun, wenn v. Heinrich (47) schreibt: „Während der Wintermonate, zur Zeit der Kälte, ist das fieberfreie Intervall meist groß, bis zu 14 Tagen, die Fieberhöhe gering. Bei Eintritt der wärmeren Jahreszeit häufen sich die Fieberanfälle. Von dieser Beobachtung ausgehend habe ich versucht, durch Sonnenbestrahlung Fieberanfälle auszulösen. In den meisten Fällen bei Tertianaerkrankten ist dieses Experiment prompt gelungen. Nach einstündigem Liegen in der Sonne im bekleideten Zustande trat Fieber bis zu 41° auf und im Blute waren reichlich jugendliche Formen nachweisbar." Ferner ist noch daran zu denken, daß ein Arbeiter, der nie in den Tropen gewesen ist, eine Malaria sich im Betriebe zugezogen haben will. Hier gilt selbstredend das gleiche wie für alle Insektenstiche. Von einem Trauma kann nur dann die Rede sein, „wenn die Arbeit oder der Betrieb die für jedermann bestehende Gefahr erhöht, oder ihre Abwehr unmöglich macht" (Kaufmann l. c., I. Bd., S. 44). — In ähnlichem Sinne entschied kürzlich das R.-V.-A.:

Der Stich einer die Malaria übertragenden Anophelesmücke, den ein von seinem Arbeitgeber im Betriebsinteresse ins Ausland entsandter versicherungspflichtiger Arbeiter erhält, ist ein Betriebsunfall, gleichgültig ob der Verletzte den Stich bei der Betriebsarbeit oder außerhalb dieser empfängt.

Da nach dem Stande der Wissenschaft die Malaria lediglich durch Stich einer Anophelesmücke oder mehrerer solcher Mücken erworben wird, so stellt sie regelmäßig einen Unfall im Sinne des Gesetzes dar. Wird nun jemand im Betriebsinteresse in eine von Malaria verseuchte Gegend geschickt, so ist der Zusammenhang mit dem Betriebe aufrecht erhalten, gleichviel bei welcher Gelegenheit während des betreffenden Zeitraums der Mückenstich erfolgt (48).

Diese Entscheidung ist wichtig, sinngemäß könnte man sie auch auf ähnlich liegende Fälle innerhalb des Deutschen Reiches anwenden. Doch bedenke man dies. Wenn auch jetzt noch eine neuerliche Malariaerkrankung als entschädigungspflichtiger Unfall infolge „erhöhter Betriebsgefahr" anerkannt werden müßte, so wäre es doch nicht ausgeschlossen, daß wir, wenn Deutschland nach Kriegsende abermals mit Wechselfieber durchseucht wird, in ihm nunmehr eine Gefahr des „gemeinen Lebens" erblicken dürfen.

Schließlich möchte ich noch einer weiteren Entscheidung des R.-V.-A. vom 16. XII. 1898 (49) gedenken. Der Fall ist typisch für den Verlauf der Wechselfiebererkrankungen, die durch irgendwelche Schädlichkeiten von neuem in Erscheinung treten:



Ein Schiffskapitän, der sich früher lange in den Tropen aufgehalten hatte, tat bei einer Dienstfahrt mit dem Boot einen Fehltritt und fiel ins Wasser. Unmittelbar nach diesem Unfall traten häufig schwere Malariaanfälle auf. Im Verlauf eines halben Jahres erlag der Mann der immer mehr zunehmenden Kachexie. Die Berufsgenossenschaft lehnte einen Zusammenhang des Unfalls mit dem durch das Wechselfieber verursachten Tode ab, jedoch wurde sie auf Grund eines eingehenden Gutachtens durch das Schiedsgericht zur Zahlung der Hinterbliebenenrente an die Witwe verurteilt. In der Begründung heißt es: „Es ist gewiß, daß Kapitän B. auch unabhängig von einem im Januar oder Februar 1897 erlittenen Betriebsunfall infolge längeren Aufenthaltes in den Tropen malariakrank gewesen, und daß er durch von Malaria verursachten Herzschlag am 28. VII. 1897 gestorben. Andererseits ist aber glaubwürdig nicht nur bezeugt, daß derselbe durch Betriebsunfall seinerzeit ins Wasser gestürzt war, sondern auch daß er, gleichviel ob er bei der Gelegenheit äußere Verletzungen erlitt oder nicht, seitdem häufiger und schwerer fieber- und kopfleidend geworden.“ Ein Rekurs der Berufsgenossenschaft beim R.-V.-A. wurde von diesem als unbegründet abgewiesen.

2. Wechselfieber und Lebensversicherung.

Ein nicht minder großes Interesse haben natürlich die Lebensversicherungsgesellschaften in dieser Frage. Grundsätzlich sei festgelegt, daß mit einem Menschen, der einmal mit Malaria in Berührung gekommen ist, auch wenn er zur Zeit der ärztlichen Untersuchung keinerlei Krankheitserscheinungen bietet, einen Versicherungsvertrag abzuschließen, dies stets ein nicht zu unterschätzendes Risiko für die Gesellschaft bedeutet. Nach dem für den Zusammenhang zwischen Unfall und Malaria Ausgeführten, dürfte dies klar sein. Die Hauptrolle spielt hier die Frage, wann ist die Malariaheilung eingetreten? Dazu äußert sich zusammenfassend Werner (50): „Eine Therapia sterilisans magna im Sinne Ehrlichs ist bei Malaria nicht in jedem Fall mit Sicherheit zu erreichen.“ Daß dies nicht möglich, liegt eben im Wesen der chronischen Infektionskrankheiten. Bisher wurde ein Unterschied zwischen den verschiedenen Formen der Wechselfiebererkrankung bezüglich ihres Verlaufes nicht gemacht. Die lebensbedrohenden Folgeerscheinungen werden vornehmlich durch die Malaria perniciosa hervorgerufen. Für neue Erkrankungen in unseren Gegenden kommt sie nicht in Frage, um so mehr aber muß Rücksicht darauf genommen werden bei Kriegsteilnehmern, von denen ein großer Teil von dieser schlimmsten Art befallen worden ist. Das im folgenden Ausgeführte wird sich also vornehmlich darauf beziehen; es soll aber nicht damit gesagt sein, daß Tertian- oder Quartanfieber nicht auch zu diesen Folgezuständen führen kann. Das Gesagte wäre nur noch in folgendem zu ergänzen:

1. Das Wechselfieber ist eine chronische Infektionskrankheit und als solche medizinisch und damit auch versicherungsrechtlich auf eine Stufe zu stellen mit der Tuberkulose und der Syphilis. Die für diese Krankheiten bestehenden Versicherungseinschränkungen bzw. -erschwerungen müssen auch auf die Malaria ausgedehnt werden.

2. Wird eine Malaria nicht behandelt, so kann es nicht verwundern, wenn sie zu schweren Folgeerscheinungen führen kann, wie wir das von der Lues und der Tuberkulose auch sagen müssen. Nicht genug kann aber auch vor einem nur ungenügend behandelten Wechselfieber gewarnt werden. Durch Darreichung von Chinin, des souveränen Heilmittels, in zu kleinen Dosen, werden wie schon gesagt, die Plasmodien zum größten Teil nicht abgetötet, sondern



vielmehr an das Gift gewöhnt. Es wird also eine „chininfeste“ Parasitenart gezüchtet, die jedem späteren Versuch, sie therapeutisch zu beeinflussen, schier unüberwindbaren Widerstand entgegensetzt.

3. Das Wechselfieber kann wie die Syphilis und die Tuberkulose jedes Organsystem befallen. Die Disposition für diese Erkrankungen, die meistens als Nacherkrankungen in Erscheinung treten, können sowohl bei dem betreffenden Organsystem, wie auch bei den einzelnen Individuen außerordentlich verschieden sein. Häufig ist das Nervensystem (Werner (51), Blumenthal (52)) in irgendeiner Weise beteiligt: hartnäckige Neuralgien, motorische Reizerscheinungen, wie Krämpfe, ja sogar Psychosen. Bei einem Drittel der Fälle von Malaria sind nach de Brun (53) Gedächtnisalterationen vorhanden (l'amnesie paludéenne).

Dürck (54) beschließt seine interessanten pathologisch-anatomischen Untersuchungen mit folgenden Worten: „Wir werden vielleicht zu gewärtigen haben, daß nach Umfluß einiger Zeit unter den Malariarekonvaleszenten und den von schwerer chronischer Malaria Genesenen nervöse Erscheinungen auftreten, welche dem Symptomenkomplex der multiplen Sklerose zugehören.“ Ferner finden sich recht oft chronische Bronchitis. Steudel (55) erwähnt, daß tuberkulöse oder tuberkulös-verdächtige Lungenkatarrhe durch Malaria entstanden oder wieder aufgelebt seien. Des weiteren treten chronische Darmstörungen, Magengeschwüre (Schmaus-Herxheimer (56)) auf. Manchmal soll sich schon in jüngeren Jahren eine Arteriosklerose zeigen. Die ätiologische Beziehung zwischen Leukämie und Malaria, die früher vielfach angenommen wurde, scheint heute nicht ganz sicher zu sein. Rosenow (57) stellte am 3. XII. 1917 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. einen Soldaten vor, von dem er aussagte, daß er wohl der erste sei, bei dem die Entwicklung einer chronischen myeloischen Leukämie zeitlich im Anschluß an eine durchgemachte Malariainfektion einwandfrei beobachtet und verfolgt worden ist. Der Vortragende will auf Grund dieser einzelnen Beobachtung damit aber nicht behaupten, daß in diesem Falle die Malaria die Entstehung der Leukämie veranlaßt hat. Eine Malaria-Leberzirrhose gibt es nicht; hier liegt immer Alkoholismus oder Lues vor. Die Ansicht, daß Karzinom und Malaria sich gegenseitig ausschlössen, ist unhaltbar.

Die gefährlichste Folge der perniziösen Wechselfiebererkrankung ist, sehen wir von dem für unsere Breiten nicht in Betracht kommenden Schwarzwasserfieber ab, die Kachexie, die oft in wenigen Monaten unter schweren allgemeinen Störungen des Körpers und des Geistes rettungslos zum Tode führen. Versicherungsrechtlich wird sie wohl nur bei Kriegsteilnehmern in Frage kommen; ist sie ja bei uns nicht übertragbar. Bedeutungsvoller aber sind die Folgezustände der Quartana und ganz besonders der Tertiana. Bei ihnen kann selbst nach geraumer Zeit die durch die Parasiten hervorgerufene Zerstörung der roten Blutkörperchen immer mehr zunehmen und so eine hochgradige Blutarmut hervorrufen mit all ihren Folgeerscheinungen wie Verstopfung der Venen und dadurch bedingte Blutgerinnung und Schlaganfälle, Wassersucht u. a. Auch ist die Widerstandskraft gegen andere schädliche Einflüsse, namentlich gegen andere Infektionskrankheiten herabgesetzt.

Daraus folgt, daß bei Anträgen früherer Kriegsteilnehmer (dazu ge-



hören auch Krankenschwestern!) um Aufnahme in eine Lebensversicherung etwa folgende Fragen in den Antragspapieren zu stellen sind:

Waren Sie in Flandern? Ober-Italien? Rumänien? Mazedonien? Im Orient (Türkei, Palästina, Mesopotamien)?

Haben Sie Malaria gehabt?

Sind Sie behandelt worden? Wie? Nochtsches Schema? Wie lange? Nehmen Sie heute noch Chinin? Wie oft?

Was für Beschwerden haben Sie noch? Etwa von seiten des Kopfes oder des Magens?

Der Vertrauensarzt der Versicherungsgesellschaft, an den das Formular für die ärztliche Untersuchung mit den diesbezüglichen Fragen und Antworten gelangt, muß infolgedessen mit der Malariadiagnose völlig vertraut sein. Bei unklaren Fällen, z. B. Auftreten von periodischem Fieber, bei Blutarmut, wenn ein Karzinom ausgeschlossen werden kann, bei einer Neurasthenie, für die Syphilis und ihre Nacherkrankungen nicht schuldig gemacht werden kann, wäre an Wechselfieber zu denken. Es muß eine genaue Untersuchung der Milz stattfinden, wobei zu beachten ist, daß gerade bei der chronischen Malaria ein großer Milztumor nicht unbedingt vorhanden sein muß. Eingehend muß das Blut auf Plasmodien untersucht werden (sowohl im „dicken Tropfen" wie im „Ausstrichpräparat"). Mit den Untersuchungsmethoden sind ja heute viele Ärzte vertraut, andernfalls gibt es genügend Untersuchungsstellen, denen man die getrockneten Blutpräparate zur Untersuchung einsenden kann. Ein Übersehen dieser Krankheit könnte die Gesellschaft schwer schädigen, wenn man bedenkt, daß selbst durch ganz geringe äußere Umstände eine Malariaerkrankung wieder von neuem in Erscheinung treten und dann binnen kurzer Zeit zum Tode führen kann.

„Zusammenfassend" sei gesagt:

1. die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen der Malaria und einem Trauma muß als erwiesen gelten. Demgegenüber sind die Berufsgenossenschaften machtlos; sie müssen gegebenenfalls Rente zahlen. Die privaten Unfallversicherungsgesellschaften können sich durch eine entsprechende Klausel decken;

2. als chronische Infektionskrankheit kann die Malaria von neuem in Erscheinung treten und eventuell rasch zu Siechtum und Tode führen. Die Lebensversicherungsgesellschaften müssen sich daher, wollen sie einen Antrag nicht ablehnen, wenigstens durch hohe Prämienzahlung oder kurzdauernde Versicherungen vor Übernahme eines solchen Risikos schützen.[1])

---

1) Abgeschlossen 1. Juli 1918. Vorläufige Mitteilung, eine monographische Darstellung soll nach dem Kriege erfolgen.

Literaturverzeichnis.

1. Ross, Ronald, Untersuchungen über Malaria. Aus dem englischen Original übersetzt von Dr. Schilling. Jena, Gustav Fischer 1905.

2. Ziemann, Prof. Dr. Hans, Die Malaria. Handbuch der Tropenkrankheiten. Hrsg. von Prof. C. Mense. V. Bd., 1. Hälfte. 2. Aufl. Leipzig, J. A. Barth 1917.

3a. Stadelmann, Prof. Dr. E., Die Malaria in Berlin und der Krieg. Zeitschrift f. ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 2, S. 27.

3b. Diskussion zum Vortrag Stadelmann, Prof. Plehn, ebenda S. 30.

4. Plehn, Prof. A., Über Malaria. Berl. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 18, S. 431.

5. Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870-71. Herausgegeben von der Militär-Medizinal-Abteilung des Königl. Preuß. Kriegsministeriums. II. Bd. Statistischer Teil. Berlin, E. Mittler & Sohn 1886.

6. Pirogow, Nikolai Iwanowitsch, Lebensfragen. Tagebuch eines alten Arztes. Aus dem Russischen übertragen von August Fischer. Bibliothek russischer Denkwürdigkeiten, herausgegeben von Theodor Schiemann. Bd. 3. Stuttgart, J. G. Cottasche Buchhandlung 1894.

7. Vierordt, Prof. Dr. Hermann, Anatomische physiologische und physikalische Daten und Tabellen. Zum Gebrauche für Mediziner. 3. neubearb. Aufl. Jena, Gustav Fischer 1906. S. 572.

8. Krapotkin, Fürst P., Memoiren eines russischen Revolutionärs. Volksausgabe. IV. Aufl. Stuttgart, Robert Lutz. II. Teil. 17. Kapitel.

9. Kaminer, Dr. S., u. Zondek, Dr. H., Über Malariaparasitenträger. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 14, S. 422.

10. Schwenkenbecher, Prof. Dr. A., Bemerkungen zu Diagnose und Therapie der Malaria. Med. Klinik 1917, Nr. 23, S. 623.

11. Mühlens, Prof. Dr. P., Über Malariagefahren und ihre Verhütung durch Chininprophylaxe und Chininbehandlung. Feldärztl. Beilage zur Münchn. med. Wochenschr. 1916, Nr. 39, S. 1398 (626).

12. — Beobachtungen über Malaria in malariafreier Gegend. — Bemerkungen z. F. Lenz, d. Wochenschrift 1917, Nr. 12. — Feldärztl. Beil. zur Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 25, S. 829 (397).

13. Kayser-Petersen, J. E., Zur Klinik der chronischen Malaria. Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 8, S. 207.

14. Schittenhelm, Prof. A., u. Schlecht, Prof. H., Erfahrungen über die Malaria und ihre Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 12, S. 314.

15. Akademie der Wissenschaften in Paris. Über die Möglichkeit der Einschleppung der Malaria. (Dr. L. Kathariner.) Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 51, S. 1650.

16. Hygienische Rundschau 1918, Nr. 11, S. 396.

17. Mühlens, Prof. Dr. P., Über einheimische Malaria quartana. Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 42, S. 1949.

18. Riegel, Marine-Oberstabsarzt, Halbmondfieber (Malaria tropica), erworben in Nordpolen. Münchn. med. Wochenschr. 1915, Nr. 45, S. 1534.

19. Materna-Troppau, A., Tropische Malaria unter der in Ostschlesien ansässigen Zivilbevölkerung. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 18, Referat in Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 21, S. 574.

20. Grassi, Prof. Battista, Die Malaria. Studien eines Zoologen. 2. verm. Aufl. Jena, Gustav Fischer 1901.

21. Celli, Prof. Dr. Angelo, Die Malaria nach den neuesten Forschungen. 2. deutsche Aufl. nach der 4. neubearbeiteten italienischen übersetzt von Anna Fraentzel-Celli. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg 1913.

22. Doflein, Prof. Dr. Franz, Über mazedonische Anophelinen und ihre Bedeutung für die Verbreitung der Malaria. Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 1, S. 17.

23. Külz, Dr. L., Malaria und Schwarzwasserfieber. 7 gemeinverständliche Vorträge über ihr Wesen, ihre Verhütung und Selbstbehandlung. Deutsche Tropenbibliothek Bd. 3. Hamburg, Fr. W. Thaten.

24. Strümpell, Prof. Dr. A., Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 20. vielfach verb. u. verm. Aufl. I. Bd., S. 123 ff. Leipzig, F. C. W. Vogel 1917.

25. Meyerstein, Dr., Die Wassermannsche Reaktion bei Malaria. Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 11, S. 366.

26. Prins, G. A. (Amersfoort), Malaria und Wa. R. Tijdschr. voor Geneesk. 28. Oktober 1916. Referat in Literaturbericht der Deutschen med. Wochenschr. 1916, Nr. 52, S. 1614.

27. Kabelik, Dr. J., Einige Bemerkungen zur Pathogenese und Pathologie der Malaria. Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 51, S. 1616.

28. Lenz, Dr. F., Beobachtungen über Malaria in malariafreier Gegend. Feldärztl. Beilage Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 12, S. 394.



29. Brief aus Österreich (Ende Februar). Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 17, S. 471.
30. Sticker, Prof. Dr. Georg, „Infektionskrankheiten“. In Lehrbuch der Arbeiter-Versicherungs-Medizin. Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Gumprecht, Geh. Oberreg.-Rat G. Pfarrius und Dr. O. Rigler. Leipzig, J. A. Barth 1913. S. 172 ff.
31. Kaufmann, Dr. C., Handbuch der Unfallmedizin. Zwei Bände. 3. neubearb. Aufl. des Handbuches der Unfallverletzungen. Stuttgart, Ferd. Enke 1907-1915.
32. Keller, Dr., Die Bedeutung der Malaria für die Heimat. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 48, S. 1505.
33. Zur Ätiologie der Malaria. Therapeutische Notizen (Garin). Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 2, S. 59.
34. Külz, Prof. Dr. L., Kriegsmalaria. Feldärztl. Beilage zur Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 4, S. 127.
35. Löwy, Dr. Julius, Über die Beeinflussung der Malaria tertiana durch andere Infektionskrankheiten. Zentralbl. f. innere Medizin 1917, Nr. 33, S. 531.
36. Sticker, Prof. Dr. Georg, Erkältungskrankheiten und Kälteschäden, ihre Verhütung und Heilung. In: Enzyklopädie der klinischen Medizin. Herausgegeben von L. Langstein, C. von Noorden, C. von Pirquet, A. Schittenhelm. Spezieller Teil. Berlin, Julius Springer 1916.
37. Fuhrmann, Marine-Stabsarzt Dr., Beiträge zur Kenntnis der Malaria-Krankheiten. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1874, Heft 12, S. 635.
38. Schickele, G., Die Beziehungen der Menstruation zu allgemeinen und organischen Erkrankungen. Zweiter Teil. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. 15. Band. Berlin, Julius Springer 1917. S. 542.
39. Munk, Dr. Fritz, Kriegserfahrungen bei Malaria. Berl. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 47, S. 1131.
40. Meyer, Dr. Hans, Zur Frage der latenten Malaria. Med. Klinik 1917, Nr. 46, S. 1218.
41. Munk, Dr. F., Die Behandlung der akuten Infektionskrankheiten (Kriegserfahrungen). Sammelreferat. Malaria. Med. Klinik 1917, Nr. 8, S. 220.
42. von Dziembowski, Dr. Sigismund, Ein Malariarezidiv nach Typhusschutzimpfung. Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 45, S. 1331.
43. Neuschloß, Dr. S., Über die künstliche Ausschwemmung der Malariaparasiten ins Blut. Münchn. med. Wochenschr. 1918, Nr. 4, S. 98.
44. — Über die kombinierte Neosalvarsan-Chinintherapie bei tropischer Malaria und ihre pharmakodynamische Grundlagen. Feldärztl. Beil. zur Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 37, S. 1217.
45. Reinhard, Dr. P., Über Provokation latenter Malaria durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht. Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 37, S. 1193.
46. — Strahlentherapie bei Malaria. Ärzteverein in Hamburg. 20. Nov., 4. u. 18. Dez. 1917. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1918, Bd. 25, Heft 4, S. 376.
47. von Heinrich, Dr. Hans, Mischinfektionen und Latenzerscheinungen der Malaria. Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 42, S. 1317.
48. Grundsätzliche wichtige Entscheidungen, Bescheide und Beschlüsse des R.-V.-A. Nr. 84. Ärztl. Sachv.-Zeitg. 1916, Nr. 14, S. 168.
49. Entscheidungspflicht der Berufsgenossenschaft bei Herzschlag nach einem Anfall von Malaria unter Mitwirkung eines Unfalls. Rekurs-Entscheidung vom 16. Dez. 1898, mitgeteilt in Ärztl. Sachv.-Zeitg. 1899, Nr. 4, S. 88.
50. Werner, Prof. Dr. H., Die Malaria im Osten und ihre Beeinflussung durch die Besonderheiten des Krieges nebst Bemerkungen über Anophelenbiologie und Malariatherapie. Feldärztl. Beilage zur Münchn. med. Wochenschr. 1917, Nr. 42, S. 1375.
51. — Neuere Ergebnisse der Malariaforschung. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 7. Bd., 1911, S. 1.
52. Blumenthal, Dr. A., Kasuistische Beiträge zu den nervösen Störungen bei Pappatacifieber und Malaria. Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 24, S. 570.
53. de Brun, L'amnesie paludéenne. Referat in: Neurologisches Zentralblatt 1918, Nr. 8, S. 293.
54. Dürck, Prof. Dr. Hermann, Über die bei Malaria perniciosa comatosa auftretenden Veränderungen des Zentralnervensystems (vorläufige Mitteilung). Archiv f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 1917, Bd. 21, Nr. 7, S. 117.
55. Steudel, Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr., Verlauf endemischer Malaria nach Entfernung der Parasitenträger. Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene 1917, Bd. 21, Nr. 2, S. 21.
56. Schmaus, Prof. Dr. Hans, Grundriß der pathologischen Anatomie. 11. u. 12. Aufl. neu bearbeitet u. herausgegeben von Prof. Dr. G. Herxheimer. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1915. S. 564.
57. Rosenow, Malaria und Leukämie. Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Königsberg i. Pr., 3. XII. 1917. Offizielles Protokoll. In: Vereins- und Kongreßberichte. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 13, S. 365.



Unterschenkelamputation nach Fall bei der Arbeit — kein Betriebsunfall, sondern Folge eines Sarkoms.

Ein Gutachten. Von San.-Rat Dr. Paul Frank, Berlin.

Dem mir gewordenen Auftrage entsprechend habe ich die Akten in der Schadensache des Maschinisten Johannes K. einer Durchsicht unterzogen und K. dann selbst am 15. VI. 1916 in meiner Sprechstunde untersucht. Über die Aussagen des K. und über den von mir erhobenen Befund habe ich das Folgende zu berichten:

Der 46 jährige Verletzte, in dessen Familie Erkrankungen an Geschwülsten angeblich nicht vorgekommen sind und der bis vor dem Unfall im allgemeinen gesund gewesen sein will, gibt an, daß er sich in der E. Papierfabrik ungefähr 1 Jahr vor Ausbruch des Krieges am rechten Unterschenkel gestoßen habe. Er habe sich nicht in ärztlicher Behandlung befunden, doch habe eine Wunde am Unterschenkel bestanden, die aber dann wieder zugeheilt sei. Schmerzen habe er nicht gehabt. Er habe sich dann wohl nachts an der Stelle gekratzt und im Anschluß daran sei ein Geschwür entstanden, welches sich immer mehr ausdehnte. Er konnte alle Arbeiten machen, Leitern klettern usw. und verband sich die wunde Stelle am Bein selbst.

Am 3. VII. 1915 hatte er im Betriebe der Gasanstalt in B. über eine Platte zu gehen, welche zur Zusammenstellung der Gasbehälter gebraucht wurde. Diese Eisenblechplatte von einem Flächenraum von ca. 20—25 qm war mit Mennige beschmiert und infolgedessen glatt und lag etwas schief. Er rutschte auf dieser Platte aus und hörte im Fallen einen Knacks in seinem rechten Unterschenkel. Er konnte allein aufstehen und begab sich humpelnd in die Baubude, welche sich auf dem Bauterrain befand. Darauf ging er zur nächsten Straßenbahnhaltestelle, — ein Weg, der für einen gesunden Menschen in etwa 10 Minuten zurückzulegen ist. Für den Weg hat er angeblich mindestens 3 Stunden gebraucht und hätte ihn nicht vollenden können, wenn ihm nicht eine Frau, die beobachtet hatte, wie er sich aus Ermüdung zur Erde legen mußte, einen Stock gegeben hätte. Mit diesem Stock half er sich weiter, konnte aber mit dem Bein noch immer etwas auftreten. Er hob sich mühsam auf die Straßenbahn und mußte dann auch mit Hilfe der Arme und Hände wieder absteigen. Er konnte sich dann auch in seine Parterrewohnung begeben. Bis der Arzt kam, behielt er den Verband, welchen er am Bein immer trug, an. Der Arzt entfernte den Verband und sagte, er könne ihm nicht helfen, er müsse ins Krankenhaus. Damals wackelte das Bein hin und her, knickte aber noch nicht direkt ab. Es wurde dann noch ein anderer Arzt geholt, der feststellte, daß beide Unterschenkelknochen gebrochen waren. Dieser ließ ihn nach dem Krankenhaus B. bringen. Über den dort erhobenen Befund gibt das bei den Akten befindliche Attest des Krankenhauses Auskunft.

Jetzt fehlt der ganze rechte Unterschenkel; die Amputationswunde des Oberschenkels ist durch die aufgelegte Kniescheibe gedeckt. Die Amputationsnarbe ist etwas empfindlich. Es wird eine ziemlich gut sitzende Prothese getragen.

Am linken Bein befinden sich erhebliche Krampfadern. An einer Stelle befindet sich, vorn und außen vor dem Schienbein, eine kleine Narbe, die von



einer Wunde herrührt, die er sich beim Aufsteigen auf die Elektrische zugezogen hat.

K. sieht gesund aus und macht keinen abgemagerten Eindruck. Geschwulstbildungen sind bei ihm nicht nachweisbar. Die Bence Jonessche Probe, welche darin besteht, daß bei Osteosarkomen der angesäuerte Harn sich beim Erwärmen zuerst milchig trübt und einen Niederschlag erzeugt, der sich beim Kochen auflöst und beim Erkralten wieder ausfällt, ist negativ.

Zurzeit ist also nach der ganzen Sachlage das Vorhandensein einer Metastase der Geschwulstbildung bei ihm nicht anzunehmen.

Ich schätze die bei K. bestehende Erwerbsbehinderung in Übereinstimmung mit dem Gutachten des Herrn M. auf vorläufig 85%, solange, bis er sich an das Tragen der Prothese gewöhnt hat.

Was die Frage betrifft, ob es wahrscheinlich ist, daß das angeschuldigte Ereignis den Bruch des Beines verursachte, ob dieser Bruch den Verlust des Beines herbeigeführt hat, oder ob dieser Verlust durch das alte Leiden bedingt worden ist, so ist hierzu das Folgende zu sagen:

Nach dem Gutachten des Krankenhausarztes Herrn Dr. M. hat bei K. unmittelbar nach dem Unfall bei der Aufnahme ins Krankenhaus eine bösartige Geschwulst am rechten Unterschenkel bestanden, welche den Knochen einbezogen hatte und zu einer eitrig brandigen Veränderung des Knochens geführt hat. Daß diese Geschwulstbildung und die durch sie bedingte Veränderung des Knochens nicht durch den wenige Tage vor der Einlieferung ins Krankenhaus vorgekommenen angeblichen Fall verursacht worden ist, bedarf keiner Erörterung. Die Natur der Geschwulst ist überdies noch durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt worden. Es hat sich um eine Geschwulstbildung gehandelt, welche zu Zerstörungen des Knochens Anlaß gibt, zu deren Charakteristik es gehört, daß die von ihr befallenen Knochen leicht brechen. Ein solcher Bruch eines durch Sarkom veränderten Knochens kann bei jeder Gelegenheit, z. B. bei einer etwas heftigen Bewegung des Armes, wenn der Oberarmknochen von einem Sarkom befallen ist, erfolgen und es gehört zu dem Auftreten eines solchen Bruches durchaus kein Unfall. Im vorliegenden Falle gibt nun K. an, daß er über eine glatte Platte im Betriebe ausgeglitten sei. Er fügt hinzu, daß die Platte etwas schräg gelegen habe, und es ist anzunehmen, daß er der Lage und der Glätte der Platte bewußt, sich beim Beschreiten derselben besonders bemüht habe, mit dem Bein einen kräftigen Halt zu finden. Es liegt durchaus im Bereich größter Wahrscheinlichkeit, daß schon die hiermit verbundene Muskelanstrengung den schon veränderten Knochen zum Durchbrechen gebracht hat, und daß der im Anschluß daran erfolgte Fall nicht die *Ursache* des Bruches des Knochens gewesen ist, sondern vielleicht die Folge *desselben*.

Wenn nun auch die Frage strittig sein kann, ob der Knochenbruch durch den Betriebsgegenstand oder das Knochenleiden verursacht worden ist, so kann doch darüber kein Zweifel bestehen, daß die spätere Amputation des Beines nicht durch die Folgen des Betriebsunfalles, sondern durch das schon vor dem Unfall bestehende Leiden notwendig geworden ist. Hätte das Sarkom am Bein nicht bestanden, so wäre es nicht zu einer Amputation desselben gekommen und die Amputation des Beines wäre auch nötig gewesen, wenn der Bruch nicht vorher erfolgt wäre. So kann auch mit Sicherheit gesagt werden, daß



das ganze Schadenereignis von keinerlei Einwirkung auf die Entwicklung der Geschwulst am Bein gewesen ist oder darauf etwa, daß eine frühere Amputation des Fußes notwendig geworden wäre.

Ich gebe demnach mein Gutachten dahin ab, daß K. das Bein nicht infolge eines Unfalles, sondern wegen eines bei ihm bestehenden Geschwulstleidens verloren hat, und daß es nicht erwiesen ist, daß der Bruch des Schienbeins bei K. infolge eines mit dem Betriebe in Zusammenhang stehenden Falles, sondern daß es vielmehr mindestens ebenso wahrscheinlich ist, daß das Hinstürzen im Betriebe infolge der durch die Geschwulstbildung verursachten Knochenveränderung und Zerstörung erfolgt ist.

Das Oberversicherungsamt, bei dem gegen den in Verfolg des obigen Gutachtens erteilten ablehnenden Endbescheid Berufung eingelegt wurde, hat sich meiner Auffassung angeschlossen und den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft bestätigt.

Referate.

Brunn, Dr. jur. **Paul,** Kriegslehren und Friedensaufgaben in der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung. (Zeitschrift für die gesamte Versicherungs-Wissenschaft 1918, Nr. 3, S. 193.)

Die Stellung der Invalidenversicherung als Eckpfeiler unserer öffentlichen Wohlfahrtspflege ist im Kriege nicht nur voll behauptet, sondern in mancher Richtung nicht unwesentlich befestigt worden. Das Interesse der Gesamtbevölkerung daran hat eine wesentliche Stärkung erfahren. Einschneidende Gesetzesänderungen machte die lange Dauer des Krieges vonnöten. Ein erhebliches Ansteigen zeigten zunächst die Invalidenrenten, die überwiegend an Kriegsbeschädigte in Form von Krankenrenten bewilligt werden. Meist werden sie erst festgestellt, wenn die Invalidität beseitigt ist, werden doch 80 v. H. wieder k. v., zum mindesten in irgendeiner Form militärverwendbar. Diesen wird der Rentenbetrag nachträglich in einer Summe ausgezahlt. Es ist nun zweifelhaft, ob die Zuwendung so einer Art von „Schmerzensgeld“ im Sinne des Gesetzgebers ist, zumal wirtschaftlich der verwundete Soldat dem unverwundeten Kameraden in nichts nachgesetzt ist. Dann sind die Hinterbliebenenrenten erheblich gestiegen, namentlich die Waisenrenten. Als Härte wird es empfunden, daß der Kreis der versorgungsberechtigten Hinterbliebenen nicht auch die Eltern umfaßt. Diesen Mehrbelastungen steht eine verminderte Inanspuchnahme der Zivilbevölkerung entgegen; des weiteren das schnellere Absterben der Rentenempfänger in Großstäden (an Altersschwäche, Tuberkulose). Die Sonderzulage mußte angesichts der Teuerung gewährt werden. Nicht in wünschenswerter Weise konnte vielfach das Heilverfahren durchgeführt werden: Zu Kriegsbeginn waren die Heilstätten zum großen Teil der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt worden, was dann Schwierigkeiten bei der Unterbringung der Zivilbevölkerung machte; auf Verlangen gab allerdings nach Möglichkeit das Militär die Heilstätten den Versicherungsträgern zurück; der Rest muß nach Friedensschluß baldmöglichst evakuiert werden. Gleichfalls wurde das Heilverfahren durch die Lebensmittelknappheit beeinträchtigt. Regen Anteil nehmen die Versicherungsträger an der Wohlfahrtspflege (Kriegsbeschädigtenfürsorge, Beratung der Geschlechtskranken, Kinderfürsorge, Kleinwohnungswesen). Die Friedensaufgaben dürften in dieser Richtung zu suchen sein. Große Dimensionen werden die Anträge auf Heilverfahren annehmen; wobei in erster Linie die Tuberkulösen zu berücksichtigen



sind. Zunehmen werden die Invalidenrenten. Sorge muß dafür getragen werden, daß Invaliden- und Angestelltenversicherung nicht mehr Sonderorganisationen bilden, sondern in irgendeiner Weise vereinigt werden. Heinz Lossen-Darmstadt.

Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten. 31 Vorträge in Berlin während des Krieges 1915 gehalten. Herausgegeben vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, redigiert von Prof. Dr. C. Adam. 2 Teile, 525 S., 1915—1916. Fischer-Jena.

In den verschiedensten Vorträgen lassen sich berufene Autoren der Spezialwissenschaften aus über die Behandlung der im Felde bedingten Leiden. Aus der Fülle reichen Wissens, das in diesen Vorträgen zusammengetragen, seien nur einige Punkte herausgehoben. Die Prophylaxe des Kriegskrüppeltums hat nach Lange-München gleich beim ersten Transport vom Orte der Verwundung durch seine richtige Leitung zu beginnen, nicht erst in den stabilen Lazaretten oder gar in der Heimat; Vorschläge bezüglich des Transportes und des Verbandes, durch Abbildungen illustriert, werden gemacht. Biesalski, gestützt auf seine Erfahrungen im Oskar-Helene-Heim in Zehlendorf, stellt den Satz auf: Es gibt kein Krüppeltum, wenn der Wille vorhanden ist, es zu überwinden. Wie ungeheuer viel durch Prothesen erreicht werden kann, zeigt Hoeftmann-Königsberg. Biesalski legt dann seine Studienergebnisse über die Anatomie und Physiologie der Sehnen vor. Für die operative Behandlung der Pseudarthrosen mittels Periost-streifen (Codivilla) und Hautperiostknochenlappen spricht Helbing; bei Frakturen ist unbedingt und auf jegliche Art der Verkürzung entgegenzuarbeiten. Bezüglich der Gelenkmobilisation hält Wallenberg die physikalischen Heilmethoden für besonders wichtig; dieselben sind auch noch lange nach gelungener Mobilisation anzuwenden. Bei jedweder Behandlung nach Verletzungen des zentralen und peripheren Nervensystems ist nach Rothmanns Ansicht besonderer Wert auf die Übungstherapie zu legen, zu deren Annahme allerdings nicht jedes durch die Kriegsstrapazen geschwächte Nervensystem von vornherein geneigt ist. Die Behandlung der Schädelschüsse ist zugunsten der operativen Therapie durch diesen Krieg entschieden (Axhausen). Aus der verschiedenen Schienung bei Kieferschußverletzungen, über die Williger berichtet, erkennen wir, daß für diese Art der Verwundungen die Prognose früheren Zeiten gegenüber sich gebessert hat. Eingehend und fesselnd behandelt Gluck die Verletzungen der Luftwege und der Speiseröhre. Lungenverletzungen will Katzenstein in den Heimatlazaretten mit Bettruhe von mindestens 6 Wochen, Hämoptoe mit Morphium behandelt wissen; 2—3 Wochen nach der Verletzung ist der Bluterguß im Thorax aseptisch zu entleeren; möglichst frühzeitig ist mit Atemgymnastik zu beginnen. Wichtige Winke für die Nachbehandlung der Bauchverletzungen gibt Reichel-Chemnitz. Posner erörtert die Verletzungen der Harn- und Geschlechtsorgane im Kriege. Eine interessante Zusammenstellung über die Nachbehandlung der Kriegsverletzungen und Krankheiten mit Massage, Medikomechanik, Licht, Radium, Elektrorhythmik, Diathermie, Bädern, Wärme und Elektrizität geben die Vorträge von Schütz, Nagelschmidt und Laqueur. Moritz-Köln bespricht die Lungenerkrankungen im Kriege. Die nutzreiche Anwendung des Optochins bei der Pneumoniebehandlung bedarf noch weiterer Klärung. Sowohl bei der Pleuritis sicca wie auch exsudativa ist ein künstlicher Pneumothorax oft von Vorteil. Für Tuberkulöse sind die gewöhnlichen Krankensäle nach Möglichkeit in Freiluftsäle nach dem Vorschlage von Dosquet umzuwandeln, sind doch nach wie vor Luft und Sonne unschätzbare Heilfaktoren bei der Tuberkulosebehandlung. Finder weist auf die Bedeutung des Heuschnupfens und der Lungentuberkulose bei Heeresangehörigen hin. Über Nachbehandlung von Erkrankungen des Magendarmkanals und des Bauchfells hören wir von Schmidt-Halle, während Richter die Stoffwechsel- und Nierenerkrankungen bespricht. Blaschko schlägt in seiner Abhandlung über Haut- und Geschlechtskrankheiten bezüglich der syphilitisch Infizierten vor, sämtliche während des Feldzuges an Syphilis Behandelten nach dem Kriege auf den Ausfall der Wassermannreaktion untersuchen zu lassen. Interessante Mitteilungen über die Gelenkkrankheiten macht Weintraud-Wiesbaden.



Ein Bild der Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern gibt Brugsch; dieser Zustand hat bei guter Pflege und vor allem Wahrung der strengsten Ruhe eine gute Prognose. Rosin unterscheidet bei den Herzerkrankungen der Feldzugsteilnehmer, die vor allem durch Überanstrengung, Infektion, Intoxikation und psychische Einflüsse hervorgerufen werden, die Herzerweiterung, das abnorm kleine Herz, das Herz von normaler Größe mit Zeichen der Insuffizienz, das abnorm erregte Herz und die Extrasystolie. Für ein möglichst operatives Vorgehen bei Verletzungen der peripheren Nerven ist Cassirer; bei der Nachbehandlung ist besonders die Elektrotherapie zu berücksichtigen. Umfragen über während des Krieges im deutschen Heere aufgetretene Psychosen haben nach Alt-Uchtspringe das Ergebnis von 1‰ ergeben; Alt kommt in seinem fesselnden Aufsatz zu dem Schluß, daß die Psyche des deutschen Heeres eine feste und starke ist. Der Hydro- und Mechanotherapie bei der Behandlung des Muskelrheumatismus spricht Brieger das Wort. Über Balneo-, Thalasso- und Klimatotherapie handeln die Abhandlungen von Strauß, Glax und Staehelin. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Wauer (Berlin-Lichterfelde), Gewerbliche Erkrankungen durch gechlorte Kohlenwasserstoffe (Pernakrankheit). (Zentralblatt für Gewerbehygiene 1918, Nr. 6, S. 100.)

Bericht über neuerdings in hochgradigster Form auftretende Talgdrüsenentzündungen bei der Tränkung von Geweben mit gechlorten Kohlenwasserstoffen, die vor allem das Gesicht in starke Mitleidenschaft ziehen, so daß sich entstellende zusammenhängende Krusten bilden. Darlegung des Arbeitsvorgangs. Bemerkungen über Krankheitsverlauf, Therapie, Prognose und Prophylaxe. Heinz Lossen-Darmstadt.

Falta, Dr. **Marcel,** Ein objektives Prüfungsmittel zur Feststellung der Taubheit und Schwerhörigkeit. (Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 20, S. 893.)

Verfasser bedient sich der Baranyschen Lärmtrommel zur Feststellung einseitiger Taubheit. Er bringt noch eine stärkere Feder an. Vier verschiedene Erscheinungen können beobachtet werden: 1. Der Untersuchte fährt, wenn ein unerwartetes, intensives Getöse plötzlich ausgelöst wird, am ganzen Körper zusammen, die Lider schließen sich krampfartig. 2. Es schließen sich allein die Augen, ohne daß sich am Körper eine andere Reflexbewegung äußern würde. 3. Es entsteht ein stärkeres oder schwächeres fibrilläres Lidflattern. 4. Weder am Körper noch am Auge wird irgendein Effekt ausgelöst. In letzterem Fall ist das untersuchte Ohr entweder ganz taub oder besitzt nur eine Hörweite auf laute Worte, die nicht größer als 10 cm entfernt vom untersuchten Ohr ist. Bei den andern drei Fällen von Reaktion hat man einen Simulanten vor sich.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Schulhof, Dr. **Wilhelm,** Über artifiziell erzeugte Fälle von chronischem „traumatischem Ödem". (Militärsanitätswesen in Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 12, S. 345.)

Zusammenfassung: 1. Neben chronischen Hand- und Fußödemen verschiedensten Ursprungs und den ätiologisch noch unklaren „harten Lokalödemen des Hand- und Fußrückens" kommen auch artifiziell, durch Strangulation erzeugte Ödeme vor, die in ihrem späteren Verlaufe mit den ersterwähnten gewisse Ähnlichkeiten aufweisen, was Anlaß zu Verwechslungen, resp. falsche Beurteilung der Ätiologie gibt. 2. Charakteristisch ist für die Fälle in der ersten Zeit der Abschnürungsmanipulationen: eine mit bedeutender Anschwellung einhergehende Zyanose, die im allgemeinen weiche, jedoch sich oft ändernde Konsistenz des Ödems, sowie das Auffinden eines mehr oder weniger hyperämischen Streifens oder eine Furche, durch welche das Ödem proximalwärts begrenzt ist. 3. In älteren Fällen kann das Ödem hart, die Haut anämisch, graugelblich werden, doch findet man auch hier eine Strangulationsfurche oder ihre Folgen: streifenförmige Suffussionen oder Pigmentierung, Abwetzung der Haare oder auffallende Änderung der Lagerichtung derselben an der kritischen Zone. 4. Die beste Therapie dieser Art der Akroödeme ist die scharfe Beobachtung, wennmöglich Entlarvung durch Ertappen



in flagranti; bei chronischen Fällen physikotherapeutische Maßnahmen, in erster Reihe heiße Sandbäder, Heißluftkasten, Schlammpackungen mit nachfolgender Vibration und Mechanotherapie. Heinz Lossen-Darmstadt.

Tiling, Dr. **Erich,** Klinischer Beitrag zur Pathogenese der Basedowerkrankung bei Kriegsteilnehmern. (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. 43, Heft 2, S. 123; Heft 3, S. 192.)

Historischer Überblick und Kritik der verschiedenen Theorien, die den Verf. zu folgendem Schluß gelangen lassen: „Besteht aber die Annahme zu recht, daß es einen neurogenen Basedow neben einem thymogenen bzw. allgemein primärglandulären gibt, so müssen wir erwarten, daß die Krankheit leicht entstehen kann, wenn nervenschädigende Momente gehäuft auftreten, wie es im jetzigen Kriege exquisit der Fall ist. Dann darf es uns nicht wundern, wenn . . . in den Sammelberichten der Kriegserkrankungen Basedowfälle keine Seltenheit sind. 7 Fälle eigener Kasuistik, die dem Verf. die Auffassung berechtigt erscheinen lassen, daß auch eine neurogene Entstehung der Basedowschen Krankheit angenommen werden muß und daß somit Schädigungen des Krieges eine auslösende Ursache bilden können (Literatur). Heinz Lossen-Darmstadt.

Edelmann, Dr. **Adolf,** Zur Kenntnis des traumatischen Magengeschwürs. (Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 18, S. 786.)

Unter Berücksichtigung der bisherigen Veröffentlichungen über die Pathogenese des traumatischen Magengeschwürs bespricht E. 6 Fälle eigener Beobachtung, in welchen die Diagnose Ulcus ventriculi zweifellos und der Zusammenhang mit einem Trauma unbestreitbar war. Es habe sich um Individuen gehandelt, die zur Entstehung eines Ulcus prädisponiert waren, was sich in vagotonischem Symptomenkomplex äußerte und wodurch erklärt wird, daß das Trauma eine solche Wirkung hatte haben können.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Hammer, Dr. **Gerhard,** Myositis ossificans circumscripta traumatica und kartilaginäre Exostosen. Ein Beitrag zur Kasuistik und Differentialdiagnostik. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1917, Bd. XXV, Heft 1, S. 14—21.)

Zwei verschiedene Formen der Myositis ossificans circumscripta sind im Röntgenbilde zu unterscheiden: 1. In den Weichteilen mehr oder weniger ausgedehnte Schatten wolkiger Art, mit unscharfer Begrenzung und fleckiger oder breitstreifiger Anordnung, ohne deutliche Struktur sich allmählich in den Weichteilen verlierend. Die zugehörigen Knochen zeigen keine Veränderung, einmal war sicher keine Verbindung mit dem im Muskel liegenden Schattenbild, sonst war eine Verbindung beider Schatten zu sehen. 2. Schatten gegen die Weichteile scharf abgegrenzt, zum Teil durch einen dichteren Schatten-(Kompakta-)Streifen, spongiöser Knochen und kompakte Streifen deutlich unterscheidbar. Verhalten von Neubildungs- zu Knochenschatten wie bei 1. Die kartilaginären Exostosen sitzen im Gebiet der alten Epiphysenlinien. Kortikalis und Spongiosa vom Knochen gehen in die Exostose über. Steht eine Myositis ossificans mit einem Knochen in Verbindung, so nur durch Kontiguität, Verbindung zwischen Exostose und Knochen ist durch Kontinuität gebildet. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Zehbe, Dr. **M.,** Über Kaskadenmagen. (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 1917, Bd. XXV, Heft 2, S. 107—111.)

Wenn ein Schrumpfungsprozeß an der Magenhinterwand dieselbe rafft und an den Magenpol heranzieht, so entsteht ein atypischer Sanduhrmagen: eine nach hinten und oben gelegene Schale, von der vorn ein Magenschlauch herabhängt. Bei der Mahlzeit füllt sich zuerst die Schale, von der die Speise dann in den Magenschlauch herabfällt: so entsteht das Bild einer Kaskade. Bei sagittaler Röntgenuntersuchung ist die Erkennung der Kaskadenmagen fast unmöglich, leicht bei Anwendung der seitlichen (Frontal-)Untersuchung. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.

MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 11. Leipzig, November 1918. XXV. Jahrgang.

Das neue schweizerische Unfallversicherungsgesetz.

Von Dr. F. Zollinger, Kreisarzt der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Aarau.

Am 1. April dieses Jahres hat die schweizerische Unfallversicherungsanstalt in Luzern ihren Betrieb eröffnet und ist damit die Schweiz als ein neues Glied in die Kette der Länder mit staatlicher Unfallversicherung getreten.

Nach einer kurzen historischen Rückschau auf die Entstehung des Gesetzes und die frühere Praxis soll im folgenden ein Überblick über die den Mediziner am meisten interessierenden Bestimmungen gegeben und zum Schluß noch die Organisation der Anstalt und des neuen eidgenössischen Versicherungsgerichtes kurz gestreift werden.

Entstehungsgeschichte des Gesetzes.

In der Schweiz galten bis anhin folgende zwei Gesetze:

1. das „Bundesgesetz betreffend die Haftpflicht der Eisenbahn- und Dampfschiffahrt-Unternehmungen bei Tötungen und Verletzungen" vom Jahre 1875;

2. das „Bundesgesetz betreffend die Haftpflicht aus Fabrikbetrieb" vom Jahre 1881 mit der Novelle vom Jahre 1887. Dieses bestimmte, daß versicherungspflichtig seien:

a) Fabriken, d. h. diejenigen industriellen Anstalten, in denen gleichzeitig und regelmäßig eine Mehrzahl von Arbeitern außerhalb ihrer Wohnungen in geschlossenen Räumen beschäftigt wird,

b) Gewerbe, in denen explodierbare Stoffe gewerbsmäßig erzeugt oder verwendet werden,

c) außerdem die Betriebe der Baugewerbe, Fuhrhalterei, Schiffahrt, Installation von Telegraph, Telephon, Maschinen aller Art, Eisenbahn-, Tunnel-, Wasser- und Brunnenbau, Bergwerke, Steinbrüche und Gruben, sobald sie durchschnittlich mehr als 5 Arbeiter beschäftigen.

Beide Gesetze haben ihre Wurzeln in der Haftpflicht des Unternehmers, die nach gemeinem Recht sich früher nur auf die von ihm verschuldeten Unfälle erstreckte und nun erweitert wurde. Er wurde einerseits allgemein für



alle Vernachlässigungen seiner Betriebsbeamten und anderseits für alle Betriebsunfälle haftbar gemacht, sofern er nicht Selbstverschulden des Verletzten oder höhere Gewalt als Unfallursache nachzuweisen vermochte.

Doch hatte man schon bei der Ausarbeitung des Fabrikhaftpflichtgesetzes vom Jahre 1881 das Gefühl, daß dem Haftpflichtsystem schwere Mängel anhaften und schon damals machte die ständerätliche Kommission auf die deutsche Gesetzgebung betreffend die Unfallversicherung als die für die Arbeiter weitaus günstigste Lösung aufmerksam. Die Kommission fügte bei, daß der Erlaß eines solchen Gesetzes derzeit in der Schweiz noch nicht möglich sei, sprach aber zugleich die Überzeugung aus, daß die Schweiz der Einführung des Versicherungssystems nicht immer würde die Türen verschließen können, sobald es sich einmal in Deutschland bewährt habe. Die Botschaft zum erweiterten Haftpflichtgesetz vom Jahre 1887 betrachtete dieses ausdrücklich „nur als eine an die dermals bestehenden Verhältnisse angelehnte Vorstufe zu der allgemeinen obligatorischen Unfallversicherung".

Zugleich mit dieser Novelle nahmen die eidgenössischen Räte folgendes Postulat an: „Der Bundesrat ist eingeladen, beförderlichst Bericht und Antrag betreffend die Einführung der allgemeinen obligatorischen, staatlichen Unfallversicherung der Arbeiter den Räten zu unterbreiten."

Im Jahre 1890 wurde folgender neuer Artikel der Bundesverfassung vom Volke angenommen: „Der Bund wird auf dem Wege der Gesetzgebung die Kranken- und Unfallversicherung einrichten, unter Berücksichtigung der bestehenden Krankenkassen. Er kann den Beitritt allgemein oder für einzelne Bevölkerungsklassen obligatorisch erklären."

Im Jahre 1891 erhielt Nationalrat Forrer den Auftrag, ein Gesetz betreffend die Kranken- und Unfallversicherung mit Einschluß der Militärversicherung auszuarbeiten, im Oktober 1899 wurde das Gesetz von beiden Räten angenommen, am 20. Mai aber in der Volksabstimmung verworfen. Es würde zu weit führen, die Gründe der Ablehnung hier anzuführen, vom heutigen unterschied sich das Gesetz vor allem durch das absolute Obligatorium auch bei der Krankenversicherung.

Da aber in diesem Gesetz der Titel betreffend Militärversicherung nicht angefochten worden war, so wurde derselbe abgetrennt und nach einer Umarbeitung zum Gesetz vom 28. VI. 1901 gemacht.

In den folgenden Jahren wurde überall für die Wiederaufnahme der Versicherungsgesetzgebung gearbeitet und im Jahre 1906 wurde der Bundesversammlung ein neuer Entwurf unterbreitet, der dann in den nächsten Jahren durchberaten wurde. Am 13. VI. 1911 wurde er von beiden Räten angenommen und am 4. Februar 1912 erteilte ihm auch das Schweizervolk auf dem Wege der Abstimmung mit 287 565 gegen 241 416 Stimmen seine Genehmigung.

Das Gesetz.

Dieses befaßt sich im ersten Teil (Art. 1—40) mit der Krankenversicherung, im 2. Teil (Art. 41—122) mit der Unfallversicherung. Bei der Krankenversicherung konnte der Gesetzgeber sich in der Hauptsache darauf beschränken, Vorschriften über Anerkennung, Subventionierung und Beaufsichtigung der Krankenkassen aufzustellen, bei der Unfallversicherung aber waren organische



Bestimmungen grundlegender Art zu treffen; über den Gegenstand der Versicherung und die Versicherungsleistungen, über die Versicherungsprämien, die Lastenverteilung usw. mußten Normen festgestellt, der Kreis der Versicherten bestimmt, ein Versicherungsorgan eingesetzt und seine Organisation usw. näher umschrieben werden.

Der Bund errichtete die „Schweizerische Unfallversicherungsanstalt in Luzern“ und überträgt ihr die gesamte Unfallversicherung der unter dem Gesetz stehenden Personen. Sie betreibt diese Aufgabe als besondere autonome Persönlichkeit nach dem Grundsatz einer Versicherungsanstalt auf Gegenseitigkeit. Nur durch eine derartige Institution ist es möglich, eine große Anzahl von Risiken auf einen einzigen Versicherer zu vereinigen, diese Konzentration bildet für diesen einzig eine genügend sichere und breite Grundlage, sie verschafft allein die nötige Stetigkeit seiner Lasten und infolgedessen auch die gewünschte Sicherheit.

Durch die Gründung einer derartigen Anstalt wird nun allerdings der Mitbewerb der privaten und der auf Gegenseitigkeit beruhenden Versicherungsgesellschaften bei der Versicherung derjenigen Berufspersonen gegen Unfallfolgen, für deren Versicherung das Gesetz die Zwangspflicht ausspricht, ausgeschlossen. Dieses Monopol war neben der Einbeziehung der Nichtbetriebsunfälle in die Versicherung der Hauptgrund, weshalb das annehmende Mehr bei der Volksabstimmung nicht größer war, man befürchtete vor allem eine übermäßige Belastung der Betriebsinhaber und eine bureaukratische Erledigung der Geschäfte.

Die Unfallversicherungsanstalt steht unter der Oberaufsicht des Bundes, diese wird durch den Bundesrat bzw. durch das Bundesamt für Sozialversicherung ausgeübt. Der Bund vergütet der Anstalt die Hälfte ihrer Verwaltungskosten und gibt ihr außerdem ein Betriebskapital von 5 Millionen Franken, ferner stattet er sie mit einem ebensolchen Kapital zur Schaffung eines Reservefonds aus.

Um die Verwaltungskosten der Anstalt einzuschränken und deren Popularität zu kräftigen, bestimmt das Gesetz, daß einer vom Bunde anerkannten Krankenkasse innerhalb der örtlichen Grenzen ihres Tätigkeitsgebietes die Rolle einer Agentur, d. h. der Prämienbezug, sowie der Anzeige-, Erhebungs- und Aufsichtsdienst und die Ausrichtung der Leistungen übertragen werden könne. Die Anstalt kann auch einer Kasse die Versicherung der Krankenpflege und des Krankengeldes für die ersten 6 Wochen bei Unfallkrankheiten übertragen.

Auf die Organisation der Anstalt werden wir später kurz zu sprechen kommen.

Versicherte Betriebe und versicherte Personen.

Während in Deutschland auch die Landwirtschaft, in Frankreich und Belgien neben Industrie und Landwirtschaft auch Handel und Kleingewerbe, in England sogar auch das Privatdienstpersonal der gesetzlichen Versicherungsfürsorge teilhaftig sind, unterstellt das neue schweizerische Gesetz der Versicherung alle diejenigen Unternehmungen, auf die das frühere System der Haftpflicht der Arbeitgeber Anwendung fand. Als Unternehmungen, deren



Arbeiter und Angestellte versichert sind, werden die Fabriken und Betriebe angesehen, in denen eine Betätigung gewerbsmäßig ausgeübt wird. Ein versicherungspflichtiger Betrieb umfaßt die gesamte wirtschaftliche Betätigung, die mit ihm in sachlichem Zusammenhang steht, also insbesondere auch alle Hilfs- und Nebenarbeiten. Das Gesetz zählt folgende versicherungspflichtigen Unternehmungen auf:

1. Eisenbahn- und Dampfschiffahrtsunternehmungen und Post.

2. Die dem Fabrikhaftpflichtgesetz vom März 1877 unterstellten Betriebe.

3. Die Unternehmungen, die zu Gegenständen haben:

a) das Baugewerbe,

b) die Fuhrhalterei, der Schiffverkehr, die Flößerei,

c) die Aufstellung oder Reparatur von Telephon- oder Telegraphenleitungen, die Aufstellung oder den Abbruch von Maschinen, die Ausführung von Installationen technischer Art,

d) den Eisenbahn-, Tunnel-, Straßen-, Brücken-, Wasser- und Brunnenbau, die Erstellung von Leitungen, sowie die Ausbeutung von Bergwerken, Steinbrüchen oder Gruben.

4. Der Unternehmungen, in denen explodierbare Stoffe gewerbsmäßig erzeugt oder verwendet werden.

Ferner wurde die Versicherung anwendbar erklärt auf Elektrizitätswerke, die elektrische Energie erzeugen, und Unternehmungen, die elektrische Energie beziehen und in gleicher oder anderer Stromart an Dritte abgeben, ferner auf Betriebe, die, auch wenn sie nicht dem Fabrikgesetz unterstellt sind, zum Gegenstand haben: die Herstellung von Leuchtgas, Aerogengas, Azetylen, Flüssiggas, Sprit, Lack, Firnis, Zündwaren, Feuerwerk, Sauerstoff, Wasserstoff und explodierbare Chemikalien, die Teerdestillation, das Lagern im großen von Sprit, Petroleum, Benzin, Benzol und anderen leichtflüssigen Destillaten aus Petroleum und Teer, von explodierbaren Chemikalien und Feuerwerk, den Betrieb von Automobilgaragen zur Aufbewahrung, Reinigung und Instandhaltung von Kraftwagen, den Betrieb von Luftschiff- und Fliegerstationen, die chemische Wäscherei, kinematographische Schaustellungen, die Galvanoplastik. Weitere detaillierte Bestimmungen betreffend Anwendbarkeit des Gesetzes finden sich in einer speziellen Verordnung niedergelegt.

Die Versicherung erstreckt sich aber nicht auf öffentliche Dienste, wie Schuldienst, Feuerwehr, Polizei, sowie auf die Krankenpflege. Der landwirtschaftliche Betrieb, sowie alle Hilfs- und Nebenarbeiten, die mit ihm in Zusammenhang stehen und ihm oder dem landwirtschaftlichen Grundstück dienen, sind ebenfalls von der obligatorischen Versicherung ausgeschlossen und bleiben der freiwilligen Versicherung vorbehalten.

Versichert sind sämtliche Personen, die zum Betriebsinhaber in einem Dienstverhältnis als Angestellte oder Arbeiter stehen und mit dem Betrieb oder Teilen desselben dienstlich in Beziehung zu treten haben. Beamte gelten als Angestellte und Lehrlinge, Volontäre und Praktikanten als Arbeiter.

Streitigkeiten über die Unterstellungsfrage eines Betriebes werden vom Bundesrat und nicht von einem Gericht entschieden.

Die Versicherung läuft weiter, auch wenn ein Versicherter auf Rechnung des versicherungspflichtigen Betriebes vorübergehend im Ausland beschäftigt



ist. Die auf Rechnung eines ausländischen Betriebes vorübergehend in der Schweiz beschäftigten Personen stehen nicht unter dem Gesetz.

Die Versicherung beginnt automatisch mit dem Antritt der Arbeit auf Grund der Anstellung, ein Versicherungsvertrag, eine Police, wird also nicht abgeschlossen. Sie findet mit dem Ablauf des zweiten Tages nach dem Tage, an dem der Lohnanspruch aufhört, ihr Ende.

Das Gesetz überträgt die Unfallverhütung in den versicherten Betrieben, die bisher Sache der Kantonsregierungen als den Vollziehungsorganen des eidgenössischen Fabrikgesetzes gewesen war, der Anstalt. Diese Unfallverhütung stellt eine der vornehmsten Aufgaben der sozialen Unfallversicherungsgesetzgebung dar und eröffnet der Anstalt weite Perspektiven. Das Gesetz verpflichtet die Betriebsinhaber, zur Verhütung von Krankheiten und Unfällen alle Schutzmittel einzuführen, die nach der Erfahrung notwendig und nach dem Stande der Technik und den gegebenen Verhältnissen anwendbar sind.

Gegenstand der Versicherung.

Versichert sind alle Unfälle, ob sie sich im Betrieb oder außerhalb der Arbeit ereignen, die eine Krankheit, eine Invalidität oder den Tod zur Folge haben. Die Versicherung befaßt sich also nicht nur mit den Betriebsunfällen, sondern auch mit den Nichtbetriebsunfällen. Letztere erfahren allerdings einige später zu nennende unwesentliche Einschränkungen. Dadurch wird ein Novum in der Arbeiterversicherungsgesetzgebung geschaffen, worin sich vor allem der ausgesprochen soziale Charakter unseres Gesetzes dokumentiert. Die Schweiz ist das erste Land mit einer obligatorischen Versicherung gegen Nichtbetriebsunfälle, einzig die schwedische Staatsanstalt betreibt auch die Versicherung der Nichtbetriebsunfälle, ein Obligatorium dafür besteht aber nicht.

Das Haftpflichtsystem konnte selbstverständlich die Arbeitgeber nur für die Berufsunfälle haftbar machen. Aber die Unterscheidung der Unfälle nach ihrem beruflichen Charakter war bisher auch in der Schweiz und ist noch heute im Ausland eine der Hauptursachen der Unsicherheit, der Prozesse und des Mißbehagens, über die man sich häufig beklagt. Vom wirtschaftlichen Standpunkt rechtfertigt auch nichts die Trennung der Unfälle in Betriebs- und Nichtbetriebsunfälle, ob eine Verletzung während der Betriebsarbeit sich ereignet hat oder im außerberuflichen Leben, bildet sie für den Betroffenen genau denselben Schaden.

Nach der schweizerischen Unfallstatistik (1888—1891) bilden die nichtberuflichen Unfälle für die unselbständig erwerbenden Personen durchschnittlich 13 % der Gesamtzahl der Unfälle und 18,3 % des Gesamtbetrages der Unfallschäden, ein Beweis, welch beträchtliches Interesse sich an ihre Versicherung knüpft.

Eine wenn auch unwesentliche Rolle wird die Unterscheidung in Betriebs- und Nichtbetriebsunfälle auch in Zukunft noch spielen infolge der geringfügigen Einschränkungen, die die Versicherung der Nichtbetriebsunfälle erfährt. Einmal ist die schweizerische Unfallversicherungsanstalt befugt, „außergewöhnliche Gefahren und Wagnisse“ von der Versicherung auszuschließen. Als „außergewöhnliche Gefahren“ werden bezeichnet: die Gefahren, die den



Menschen nur bei außerordentlicher, nicht allgemein notwendiger oder gebräuchlicher Lebensbetätigung treffen, z. B.:

a) Bergsport, soweit er nicht gebahnte Wege oder Terrain benützt, das auch für Mindergeübte leicht gangbar ist;

b) Bobsleigh- und Skeletonsport;

c) die regelmäßige Benützung von Kraftfahrzeugen, mit Ausnahme der Benützung konzessionierter Transportunternehmungen, und die Lenkung von Kraftfahrzeugen;

d) Luftfahrten und die Beteiligung an ihrer technischen Vorbereitung;

e) aller Rennsport, Athletik, Akrobatik und Equilibristik; Mitwirkung an Mörser- und Böllerschießen, sowie am Abbrennen von Feuerwerk, Zeigerdienst, Begehung von Verbrechen und Vergehen.

Als „Wagnisse" werden bezeichnet: „Handlungen, durch die sich ein Versicherter wissentlich oder grobfahrlässig einer Gefahr aussetzt, deren besondere Gefährlichkeit in der Handlung selbst, in der Art oder den Umständen des Handelns oder in der Persönlichkeit des Handelnden gegeben ist.

Der allgemein übliche gesundheitsfördernde Sport ist also in der Versicherung eingeschlossen. Handlungen der Hingebung und Rettungshandlungen sind aber auch versichert; wenn sie die für die „außergewöhnlichen Gefahren" und „Wagnisse" gegebenen Begriffsbestimmungen erfüllen.

Ferner bestehen noch einige andere Einschränkungen, z. B. sind Arbeiter, die nur höchstens während der Hälfte der für den einzelnen Arbeiter geltenden Arbeitsdauer in versicherungspflichtigen Betrieben arbeiten, nur für Betriebsunfälle versichert.

Ferner sind nach Art. 68 bestimmte Berufskrankheiten nur dann von der Versicherung gedeckt, „wenn sie in einem die Versicherung bedingenden Betrieb" entstanden sind, derartige Schäden sind also, wenn sie außerhalb des Betriebes entstehen, nicht versichert.

Als Betriebsunfälle gelten diejenigen Körperverletzungen, die einem Versicherten zustoßen:

a) bei einer Arbeit, die er im Auftrage des Betriebsinhabers oder seiner Organe ausführt;

b) bei einer Verrichtung, die zur unmittelbaren oder mittelbaren Förderung der Betriebszwecke bestimmt ist und zu der der Versicherte das Einverständnis des Betriebsinhabers voraussetzen darf;

c) während der Arbeitspausen, sowie vor Beginn oder nach Beendigung der Arbeit, wenn der Versicherte sich befugterweise auf der Betriebsstätte oder im Bereich der Betriebsgefahren befindet.

Letztere Bestimmung bildet eine Erweiterung der bisher üblichen Auffassung.

Als Nichtbetriebsunfälle gelten alle übrigen Körperverletzungen aus Unfall. Die Leistungen der Anstalt sind für beide Unfallkategorien genau dieselben, in medizinischer Hinsicht muß nie ein Unterschied gemacht werden.

Das Gesetz gibt keine Definition des Unfallbegriffes, da dieser im gewöhnlichen Sprachgebrauch und durch die Rechtsprechung in Versicherungs- und Haftpflichtsachen genügend festgestellt worden ist. Maßgebend wird stets sein, daß die Körperschädigung Folge eines nicht beabsichtigten, plötzlichen oder in einem relativ kurzen, genau abgrenzbaren Zeitraum verlaufenden



äußeren mehr oder weniger gewaltsam auf den Körper einwirkenden, ungewöhnlichen Ereignisses ist.

Berufskrankheiten.

Den Unfällen gleichgestellt werden gewisse gewerbliche Intoxikationen, die ausschließlich oder vorwiegend infolge Einwirkung eines in dem der Versicherung unterstellten Betriebe fabrikmäßig erzeugten oder verwendeten Stoffes, der in der vom Bundesrat aufgestellten Giftliste enthalten ist, entstanden sind. Diese Bestimmung stellt gegenüber der Fabrikhaftpflicht einerseits einen Fortschritt, anderseits einen Rückschritt dar; einen Fortschritt, indem die frühere Vorschrift, daß die Krankheit „erwiesenermaßen und ausschließlich" durch diese Stoffe bedingt sein müsse, fallen gelassen und durch „ausschließlich oder vorwiegend" ersetzt worden ist, einen Rückschritt, weil sie fordert, daß die Krankheit durch einen im Betriebe fabrikmäßig erzeugten oder verwendeten „Stoff" verursacht worden sein müsse. Dies bedingte, daß die auf der früheren Giftliste eingetragenen Infektionskrankheiten Pocken, Rotz und Milzbrand im neuen Verzeichnis weggelassen werden mußten. Man trägt sich aber bereits mit dem Gedanken, neben der Giftliste noch eine Liste der eigentlichen Berufskrankheiten aufzustellen.

Die jetzige Giftliste enthält folgende Stoffe:

Azetaldehyd, Akridin, Ammoniak, Anilin und seine Homologen, Arsen und seine Verbindungen.

Blei, seine Verbindungen und Legierungen, Brechweinstein, Brom, Bromäthyl (Äthylbromid), Brommethyl (Methylbromid).

Carbolsäure (Phenol), Chlor, Chloräthyl (Äthylchlorid), Chlorkalk, Chlormethyl (Methylchlorid), Chloroform, chlorsaures Kalium (Kaliumchlorat), chlorsaures Natrium (Natriumchlorat), Chlorschwefel, Chromverbindungen, Cyan und seine Verbindungen.

Diäthylparaphenylendiamin (Diaminlösung), Dimethylsulfat.

Fluorwasserstoff.

Jod, Jodäthyl (Äthyljodid), Jodmethyl (Methyljodid).

Kohlenoxyd.

Nitranilin, Nitro- und chlorierte Nitroverbindungen des Benzols und seiner Homologen, Nitroglyzerin, nitrose Gase, Nitrosodimethylanilin.

Phenylhydrazin, Phosgen (Kohlenoxydchlorid), Phosphor (gelbe Modifikation), Phosphorchloride, Phosphorwasserstoff, Pikrinsäure (Trinitrophenol).

Quecksilber und seine Verbindungen.

Salzsäure, Schwefelkohlenstoff, Schwefelsäure, Schwefelsäureanhydrid, schweflige Säure, Schwefelwasserstoff.

Tetrachlorkohlenstoff.

Dem Bundesrat kommt das Recht zu, die Liste zu ergänzen oder einzelne Stoffe zu streichen und es wird eine der wichtigsten Aufgaben der Unfallversicherungsanstalt sein, zu diesem Zwecke statistisches und kasuistisches Material zu sammeln. Gewerbliche Intoxikationen infolge Einwirkung von Stoffen, die nicht in der Liste enthalten sind, fallen in den Bereich der Krankenkassen, wenn ihre Entstehung nicht auf einen Unfall zurückzuführen ist.



Anzeigepflicht, Erhebungen und Verordnungen.

Der Betriebsinhaber ist zur unverzüglichen Anzeige eines ihm vom Versicherten gemeldeten Unfalls an die Anstalt verpflichtet. Im Falle der Weigerung kann der Verunfallte unentgeltlich die Ortsbehörde zur Weiterleitung der Unfallmeldung an die Anstalt in Anspruch nehmen. Bei einer Unterlassung einer Anzeige eines Unfalls an den Betriebsinhaber durch den Versicherten oder im Todesfall durch seine Hinterlassenen infolge unentschuldbaren Versäumnisses verjährt der Anspruch auf die Leistungen der Anstalt nach 3 Monaten. Bei entschuldbarem Versäumnis tritt keine Verjährung ein. Ferner können die Fehlbaren solidarisch für den der Anstalt durch die Versäumnis verursachten Schaden ersatzpflichtig erklärt werden, also wenn z. B. durch Kurpfuscherbehandlung die Unfallfolgen erschwert wurden.

Das neue Gesetz kennt die Verjährungsfrist des Haftpflichtgesetzes von einem Jahr nicht mehr. Immerhin hat der Bundesrat eine Bestimmung erlassen, nach welcher die Versicherungsansprüche verwirkt sind, wenn der Versicherte nicht innerhalb 6 Monate gegen die Erledigung von Versicherungsansprüchen gerichtlich Klage erhoben hat. Die nachträgliche Klageerhebung ist aber zulässig bezüglich der Unfallfolgen, sobald glaubhaft gemacht werden kann, daß sie dem Ansprecher innerhalb der letzten zwei Monate vor der Klageerhebung bekannt geworden sind.

Die Unfallerhebungen werden von der Anstalt aus besorgt; sie hat das Recht, die kantonalen Behörden hierzu in Anspruch zu nehmen. Neu ist im Gesetz, daß auch der Versicherte oder seine Hinterlassenen die nötigen Erhebungen veranlassen können.

Stellung der Ärzte.

Das Gesetz legt aber nicht nur die Unfallerhebungen, sondern vor allem auch „die nötigen Anordnungen zur zweckmäßigen Behandlung der Versicherten“ in die Hände der Anstalt. Damit treten die Ärzte in ein anderes rechtliches und medizinisches Verhältnis zum Patienten. Früher übernahmen sie die Behandlung im Auftrag des Verletzten, heute handeln sie in erster Linie als Beauftragte der Anstalt. Dadurch wird dieser die Kompetenz eingeräumt. die Tätigkeit der Ärzte zu überwachen, und, wenn nötig, dabei ihre eigenen medizinischen Organe intervenieren zu lassen. Die unentschuldbare Nichtbefolgung der Anordnungen der Anstalt kann zu einer Reduktion oder Entziehung der Versicherungsleistungen führen.

Der Verletzte hat das Recht, unter den an seinem Aufenthaltsort oder dessen nächster Umgebung praktizierenden Ärzten seinen Arzt zu wählen; die Anstalt hat das Recht, von sich aus oder auf Antrag des behandelnden Arztes, des Versicherten oder seiner Familie die Zuziehung eines zweiten Arztes anzuordnen. Dieses Recht der freien Ärztewahl fällt dahin, wenn der Eintritt des Verletzten in eine Heilanstalt die Behandlung durch dessen ärztliches Personal bedingt. Die Anstalt kann auch mit einzelnen Ärzten oder Vereinigungen von Ärzten Verträge abschließen und diesen ausschließlich die Behandlung der Versicherten übertragen. Alle Ärzte, die seit mindestens einem Jahre regelmäßig am Orte praktizieren, können diesem Vertrage beitreten.



Doch nur ein Arzt, der das eidgenössische Diplom besitzt oder dem ein Kanton auf Grund eines wissenschaftlichen Befähigungsausweises die Bewilligung zur Ausübung des ärztlichen Berufes erteilt hat, kann Versicherte behandeln. Letztere Bestimmung wurde beigefügt, weil noch zahlreiche ältere Ärzte auf Grund eines kantonalen Diploms praktizieren sowie einige Ausländer, denen ein Kanton auf Grund eines Befähigungsausweises die Erlaubnis zur Praxis erteilt hat, z. B. an einzelnen Kurorten und im Kanton Tessin.

Versicherungsleistungen der Anstalt.

Diese bestehen in:

a) Krankenpflege und Krankengeld,
b) Invalidenrenten,
c) Bestattungsentschädigung,
d) Hinterlassenenrenten.

Im Vordergrund der Pflichten der Anstalt gegenüber den Versicherten steht die zweckmäßige ärztliche Behandlung. Vom Zeitpunkt des Unfalls und für die Dauer der sich daraus ergebenden Krankheit hat der Versicherte Anspruch auf ärztliche Behandlung, Arznei und andere zur Heilung dienliche Mittel, sowie auf Ersatz der notwendigen Reisekosten. Gebricht es ihm an der nötigen Wartung, so wird sie ihm von der Anstalt verschafft. Unter angemessener Rücksichtnahme auf den Verletzten oder seine Angehörigen kann die Anstalt die Unterbringung in eine Heilanstalt anordnen. Zur Deckung der Kosten einer besonderen Wartung im Hause oder der Spitalpflege kann ihm ein Teil seines Krankengeldes, im Maximum $^2/_3$ desselben zurückbehalten werden. Der Abzug darf aber höchstens die Hälfte betragen, wenn der Versicherte Angehörige zu unterhalten hat. Die ärztliche Behandlung wird ohne Rücksicht auf die Arbeitsfähigkeit solange fortgesetzt, als ein Erfolg erwartet werden kann. Bei Rentenempfängern kann die Anstalt die Wiederaufnahme der ärztlichen Behandlung anordnen, wenn daraus eine erhebliche Erhöhung der Erwerbsfähigkeit des Verletzten erwartet werden kann. Die Pflichten der Anstalt gegenüber Verstümmelten beschränken sich also nicht nur auf die Geldentschädigung in Form einer Rente, sondern sie hat sie auch an den Fortschritten der Therapie besonders in orthopädischer Hinsicht teilhaftig werden zu lassen. Das neue Gesetz enthält hierin eine Neuerung, die wesentlich dazu beitragen kann, seine Hauptaufgabe zu erfüllen: dem Verletzten soweit als möglich seine frühere Arbeitsfähigkeit wieder zu verschaffen.

Mit dem dritten Tage nach dem Tage des Unfalls hat der Versicherte für die ganze Dauer der Krankheit Anspruch auf das Krankengeld. Dieses beträgt 80 % des ihm entgehenden Lohnes. Ein Mehrbetrag des Verdienstes über 14 Franken im Tag wird jedoch nicht berücksichtigt. Wenn noch von anderen Versicherern, z. B. Krankenkassen, Leistungen für den Unfall ausgerichtet werden, so darf das Gesamtkrankengeld den vollen Lohn des Versicherten nicht übersteigen. Dadurch soll verhindert werden, daß Verunfallte finanziell bessergestellt sein können, als ihre Mitarbeiter. Vielfach macht man auch bereits die Erfahrung, daß die Verunfallten rascher die Arbeit wieder aufnehmen wollen, als unter dem früheren System. Wenn von der Fortsetzung der ärztlichen Behandlung keine namhafte Besserung erwartet werden kann, und der



Unfall eine voraussichtlich bleibende Erwerbsunfähigkeit hinterläßt, so wird sie sistiert und erhält der Versicherte eine Invalidenrente. Das bisherige System unseres Haftpflichtgesetzes wird damit verlassen, an Stelle der Kapitalabfindung, die den sechsfachen Jahresverdienst oder die Maximalentschädigung von 6000 Franken nicht übersteigen durfte, tritt die Rente. Dadurch wird eine bedeutend gerechtere Beurteilung des wirklichen Schadens ermöglicht, besonders da das Gesetz die Möglichkeit einer ein- oder mehrmaligen Revision der Rente vorsieht. Unsere Haftpflichtgesetze gestatteten diese nur in Ausnahmefällen, wenn bei der Urteilsfällung die Folgen einer Körperverletzung oder Erkrankung noch nicht genügend klar lagen; so konnte der Richter für den Fall einer wesentlichen Verschlimmerung des Gesundheitszustandes des Verletzten eine Revision vorbehalten, diese war also an die Einschaltung eines ausdrücklichen Vorbehaltes bei der ersten Urteilsfällung gebunden.

Die Rente beträgt bei gänzlicher Erwerbsunfähigkeit 70% des Jahresverdienstes des Versicherten; ist er derart hilflos, daß er besonderer Wartung bedarf, so kann die Rente für die Dauer dieses Zustandes bis auf die Höhe des Jahresverdienstes gebracht werden. Bei nur teilweiser Erwerbsunfähigkeit wird die Rente entsprechend gekürzt.

Neben der Rente stellt die Anstalt dem Versicherten auch die nötigen Hilfsmittel (Apparate, Prothesen usw.) zur Verfügung.

Ein Mehrbetrag des Jahresverdienstes über 4000 Franken wird nicht berücksichtigt. Als Jahresverdienst derjenigen Versicherten, die keinen Lohn beziehen, gilt der niedrigste Jahresverdienst der mit Lohn angestellten Arbeiter desselben Betriebes.

Die Rente kann während der ersten 3 Jahre nach ihrer Festsetzung jederzeit, in der Folge aber nur bei Ablauf des 6. und 9. Jahres revidiert werden. Diese Revisionen werden von den Kreisärzten der Anstalt oder von den sog. konsultierenden Ärzten ausgeführt.

Das Rentensystem wird durchbrochen, „wenn von der Fortsetzung der ärztlichen Behandlung eine namhafte Besserung des Gesundheitszustandes des Versicherten nicht erwartet werden kann, jedoch die Annahme begründet ist, daß der Versicherte nach Erledigung seiner Versicherungsansprüche und bei Wiederaufnahme der Arbeit die Erwerbsfähigkeit wiedererlangen werde“. In diesem Falle erhält der Versicherte statt einer Rente eine Kapitalabfindung, die dem Barwert einer gleichbleibenden oder sinkenden Rente für höchstens 3 Jahre entspricht. Hierbei dachte der Gesetzgeber vor allem an die traumatische Neurose, deren Entstehung und verheerenden Wirkungen dadurch Schranken gezogen sein sollen.

Nach Art. 95 kann die Anstalt ferner eine Invaliden- oder Hinterlassenenrente jederzeit nach ihrem Barwert auskaufen, wenn die Monatsrente weniger als 10 Franken beträgt und wenn der Berechtigte seit mindestens 1 Jahr im Ausland wohnt. In allen übrigen Fällen ist der Auskauf nur im Einverständnis zwischen der Anstalt und dem Berechtigten zulässig. Jede mit Zustimmung des Berechtigten ausgekaufte Rente ist endgültig erledigt. Dagegen steht es dem Bezüger einer ohne seine Zustimmung ausgekauften Invalidenrente frei. für die Folgezeit die Gewährung einer entsprechenden Zusatzrente zu verlangen. wenn nach dem Auskauf seine Erwerbsunfähigkeit erheblich größer wird.



Beim Tode eines Versicherten infolge Unfall ersetzt die Anstalt den Hinterlassenen die Bestattungskosten mit höchstens 40 Franken.

Ferner erhalten die Witwe bis zu ihrem Tode oder ihrer Wiederverheiratung oder der Witwer, sofern er dauernd erwerbsunfähig ist oder es binnen 5 Jahren seit dem Tode der Ehefrau wird, bis zu seinem Ableben oder seiner Wiederverehelichung Renten, die 30% des Jahresverdienstes des Versicherten betragen. Außerdem hat jedes hinterbliebene oder nachgeborene eheliche Kind auf eine Rente von 15% des Jahresverdienstes des Versicherten Anspruch, wenn es den anderen Elternteil bereits verloren hat oder später verliert, auf eine solche von 25%. Die Rente läuft bis zum zurückgelegten 16. Lebensjahr des Kindes, oder, wenn es beim Erreichen dieses Alters dauernd erwerbsunfähig ist, bis zum Zeitpunkt, in dem der Versicherte sein 70. Lebensjahr vollendet hätte.

Die Verwandten in aufsteigender Linie erhalten als Rente lebenslänglich oder die Geschwister bis zum zurückgelegten 16. Lebensjahr, alle zu gleichen Teilen, zusammen 20% des Jahresverdienstes des Versicherten.

Die Hinterlassenenrenten dürfen zusammen 60% des Jahresverdienstes des Versicherten nicht übersteigen; ist dies der Fall, so werden sie gleichmäßig bis auf 60% herabgesetzt, in erster Linie müssen aber die Renten des Ehegatten und der Kinder Berücksichtigung finden.

Die Entschädigungen, die das neue Gesetz den Hinterlassenen gewährt, sind im allgemeinen höher, als der aus den Entscheidungen des Bundesgerichtes in der Haftpflichtzeit sich ergebende Durchschnitt.

Eine Witwe, die sich wieder verehelicht, erhält als Abfindung den dreifachen Jahresbetrag ihrer Rente.

Diese Versicherungsleistungen werden nicht nur den Schweizerbürgern und ihren Hinterlassenen gewährt, sondern auch den Angehörigen derjenigen fremder Staaten und ihren Hinterlassenen, deren Gesetzgebung über Fürsorge gegen Krankheit und Unfall den Schweizerbürgern und ihren Hinterlassenen Vorteile bietet, die denjenigen dieses Gesetzes gleichwertig sind.

Ist die Krankheit, die Invalidität oder der Tod nur teilweise die Folge eines versicherten Unfalls, wird sie also durch bereits im Körper des Versicherten sich befindliche Schädigungen verschlimmert, so werden die Geldleistungen der Anstalt „entsprechend" gekürzt. Die Naturalleistungen, d. h. die Krankenpflegekosten, werden aber trotzdem in vollem Umfang gewährt. Der soziale Zweck der Anstalt bedingt es, daß die Abzüge, die gemacht werden, jeweilen der kausalen Bedeutung der vor dem Unfall vorhanden gewesenen Körperschädigungen nicht voll entsprechen.

Erleidet der Bezüger einer Invalidenrente einen neuen versicherten Unfall, der bloß eine vorübergehende volle oder tielweise Arbeitsunfähigkeit bedingt, so bleibt die bisherige Rente unberührt und ohne Einfluß auf das wegen des neuen Unfalls zu gewährende Krankengeld, das sich nach dem Verdienst des Versicherten zur Zeit des neuen Unfalls richtet. In allen übrigen Fällen werden die Ansprüche aus den verschiedenen Unfällen vereinigt und es richten sich für die Folgezeit die Versicherungsleistungen nach dem Verdienste, den der Versicherte zur Zeit des neuen Unfalls mutmaßlich erreicht hätte, wenn ihm nicht früher ein Unfall zugestoßen wäre.

Die Aufgabe der Anstalt beschränkt sich aber nicht allein darauf, den



Bezugsberechtigten ihre Renten jeweilen am ersten Tage des Kalendermonates vorauszubezahlen, sondern sie muß auch dann, wenn eine Rentenrevision nicht mehr angängig ist, den Invaliden bzw. seine Hinterlassenen im Auge behalten und Maßnahmen treffen, daß seine Geldleistungen zum Unterhalt des Bezugsberechtigten und der Personen, für die er zu sorgen hat, verwendet werden. Diese Bestimmung bietet weite Ausblicke und verleiht der Anstalt z. B. das Recht, dort eventuell mit dem Mittel eines Bevormundungsantrages einzuschreiten, wo ein Invalider sich der Verschwendung, Trunksucht und eines lasterhaften Lebenswandels schuldig macht und dadurch seine Angehörigen der Gefahr eines Notstandes oder der Verarmung aussetzt.

Hat der Versicherte den Unfall absichtlich herbeigeführt, so gehen er und seine Hinterlassenen des Anspruches auf die Versicherungsleistungen mit Ausnahme der Bestattungsentschädigung verlustig. Dasselbe gilt für den Hinterlassenen, der den Unfall absichtlich oder grobfahrlässig herbeigeführt hat. Hat der Versicherte den Unfall grobfahrlässig herbeigeführt, so werden die Versicherungsleistungen mit Ausnahme der Bestattungsentschädigung in einem dem Grade des Verschuldens entsprechenden Verhältnis gekürzt.

Nach dem Haftpflichtsystem zog jedes Verschulden des Versicherten bei der Unfallentstehung den Verlust des Rechts auf Schadenersatz nach sich; das neue Gesetz hat diesen Standpunkt, der allzu große Härten in sich schließt, verlassen, es schützt den Verletzten auch gegen die Folgen eines leichten Vergehens, dieses wird als integrierender Bestandteil des „Risikos" in die Versicherung einbezogen. Ähnlich wie beim französischen Haftpflichtgesetz vom 9. April 1898 tritt auch in unserem neuen Gesetz bei grober Fahrlässigkeit nicht ein gänzlicher Verlust der Schadenersatzansprüche, sondern nur eine Kürzung derselben ein. Eine Definition der „groben Fahrlässigkeit" gibt das Gesetz nicht, sie „besteht gemäß gegenwärtiger Jurisprudenz in einer Nichtbeachtung der elementarsten Verhaltungsregeln, in einem Mangel derjenigen Aufmerksamkeit, Vorsicht oder Sorgfalt, die jede auch nicht besonders sorgsame Person unter den gegebenen Verhältnissen anzuwenden pflegt, während das leichte Verschulden in jedem Mangel an einer vollkommenen Vorsicht besteht". (Botschaft des Bundesrates zum Entwurf des Unfallgesetzes vom 10. Dezember 1906.)

Zur Bekämpfung der Simulation dient der Art. 99, der bestimmt, daß derjenige, der auf betrügerische Weise nicht geschuldete Leistungen erlangt oder zu erlangen sucht, oder dazu behilflich ist, dem Strafrichter überwiesen wird.

Die Anstalt erhebt Prämien je für Betriebs- und Nichtbetriebsunfälle. Hierzu werden die Betriebsarten entsprechend ihrer Unfallgefahr und die Versicherten entsprechend ihrer Gefährdung durch Nichtbetriebsunfälle in Gefahrenklassen eingeteilt. Die Prämienansätze sind so bemessen, daß aus den Prämien einer jeden Gefahrenklasse und Gefahrenstufe die auf sie entfallenden Ausgaben der Anstalt voraussichtlich bestritten werden können. Sie werden auf Grund der Erfahrungen soweit nötig und mit Wirkung vom nächsten Rechnungsjahr ab 2 Monate vor dessen Beginn abgeändert.

Die Prämien für Betriebsunfälle fallen vollkommen zu Lasten des Betriebsinhabers, diejenigen für Nichtbetriebsunfälle zu $^3/_4$ zu Lasten des Versicherten und zu $^1/_4$ zu Lasten des Bundes. Durch das Obligatorium



der Versicherung der Nichtbetriebsunfälle und die Unterstützung derselben durch den Staat rückt die Schweiz an die erste Stelle der Länder mit sozialer Unfallversicherung.

Freiwillige Versicherung.

Das Gesetz sieht auch die freiwillige Versicherung vor; diese Institution steht aber zurzeit erst im Stadium der Vorarbeiten. Die Unterscheidung der Unfälle in Betriebs- und Nichtbetriebsunfälle wird bei der freiwilligen Versicherung nicht gemacht. Durch diese wird es möglich werden, auch die Arbeiter der Landwirtschaft, des Kleingewerbes, der Hausindustrie, wie auch die Dienstboten und Taglöhner der sozialen Versicherung teilhaftig werden zu lassen. Der Bund zahlt für jeden Versicherten, dessen Jahreseinkommen 3000 Franken nicht übersteigt, einen jährlichen Beitrag von $^1/_8$ der Prämie.

Auch die freiwillige Versicherung von Drittpersonen ist in Aussicht genommen.

Nach den allerdings noch in Friedenszeiten aufgestellten Berechnungen werden die Leistungen des Bundes an die Kranken- und Unfallversicherung die Summe von rund 7 900 000 Franken jährlich erreichen.

Rechtspflege.

Das Gesetz ordnet die Rechtspflege in einer durchaus neuen Form. Während unter der Haftpflichtgesetzgebung die Prozesse zwischen Versicherten und Versicherern den oft langwierigen Weg der kantonalen Instanzen durchlaufen mußten, denen als letzte Rekursinstanz das Bundesgericht folgte, soll nun das Verfahren möglichst beschleunigt und vereinfacht werden. Jeder Kanton hat nur ein einziges spezielles Versicherungsgericht zu bezeichnen als 1. Instanz, der Bund errichtet ein eidgenössisches Versicherungsgericht, bei dem gegen alle Entscheide der kantonalen Instanzen rekurriert werden kann. Dadurch wird neben einer raschen Prozeßführung auch eine gewisse Einheitlichkeit der Entscheide in der ganzen Schweiz gewährleistet.

Dieses eidgenössische Versicherungsgericht hat seinen Sitz in Luzern, in seine Kompetenz fallen auch noch gewisse die Militärversicherung betreffende Streitigkeiten. Es besteht vorläufig aus einem Präsidenten, einem Vizepräsidenten, sowie aus 5 Richtern, letztere im Nebenamt, die alle von der Bundesversammlung gewählt werden. Der Präsident und der Vizepräsident beurteilen als Einzelrichter Streitigkeiten, wenn der Streitwert 300 Franken nicht übersteigt, beträgt er 300 aber nicht 4000, so werden Gerichtsabteilungen von 3 Mitgliedern gebildet, erreicht er 4000 Franken, so treten 5 Mitglieder in Funktion. Das Gericht steht unter der Aufsicht der Bundesversammlung und hat dieser jährlich Bericht über seine gesamte Tätigkeit zu erstatten. Über die Organisation des Verfahrens des eidgenössischen Versicherungsgerichtes besteht ein eingehender Bundesratsbeschluß; auf Einzelheiten einzugehen, dürfte sich an dieser Stelle erübrigen.

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt.

Zum Schluß sei noch die Organisation der Unfallversicherungsanstalt kurz gestreift.



Die Anstalt ist aus folgenden Organen zusammengesetzt:

a) Verwaltungsrat,
b) Direktion,
c) Agenturen.

Der Verwaltungsrat besteht aus 40 Mitgliedern, die nach Anhörung der größeren Berufsverbände vom Bundesrat gewählt werden. Alle Kreise der Beteiligten sind darin vertreten, und zwar: die obligatorisch Versicherten mit 12, die Betriebsinhaber mit 16, die freiwillig Versicherten mit 4 und der Bund mit 8 Vertretern. In dieser Zusammensetzung soll das Selbstverwaltungsrecht der Anstalt besonders klar zum Ausdruck gelangen.

Dem Verwaltungsrat sind weitgehende Kompetenzen eingeräumt. Er übt die Aufsicht über den Betrieb der Anstalt aus, er hat die Gefahrenklassen, Gefahrenstufen und Prämientarife aufzustellen, Rekurse betreffend der Zuteilung der Betriebe und der Versicherten zu den Gefahrenklassen und Gefahrenstufen zu entscheiden, die Mitwirkung der Krankenkassen bei der Unfallversicherung zu ordnen usw.

Die Direktion leitet und verwaltet die Anstalt und vertritt sie nach außen; sie besteht aus einem Direktor und zwei Subdirektoren. Der Direktion ist die Zentralverwaltung in Luzern unmittelbar angegliedert, die zurzeit aus 9 Abteilungen besteht. Der ärztlichen Abteilung steht ein Oberarzt vor, dem besonders die allgemeine Leitung der Krankenpflege und die Ausarbeitung von Weisungen an die schweizerischen Ärzte, sowie die Kontrolle der Tätigkeit der Kreisärzte, die Schätzung der Erwerbseinbuße für die Festsetzung der Renten, die Revision der Schätzung der Erwerbseinbuße usw. obliegen. Diese Institution sichert dem ganzen medizinischen Teil der Versicherung eine einheitliche Form zu. Mehrere Ärzte stehen dem Oberarzt zur Seite, einer derselben ist mit der Führung der ärztlichen Statistik betraut.

Dem unmittelbaren Verkehr der Anstalt mit den Versicherten und den Betriebsinhabern und der Besorgung der meisten laufenden Versicherungsgeschäfte dienen die Kreisagenturen. Das ganze Gebiet der Schweiz wurde in 9 Kreise mit je einer Kreisagentur eingeteilt, deren Sitze sich in Lausanne, Chaux-de-Fonds, Bern, Basel, Aarau, Luzern, Zürich, Winterthur, St. Gallen befinden. In größeren Zentren, die nicht Sitz einer Kreisagentur sind, und für große Gebiete, die vom Sitz einer Kreisagentur weit entfernt liegen, können Hauptagenturen oder Agenturen errichtet werden.

In jeder Kreisagentur besteht eine ärztliche Abteilung, die von einem Arzt (Kreisarzt) geleitet wird und dem sämtliche medizinische Fragen zur Begutachtung und Antragstellung unterbreitet werden und der auch den behandelnden Ärzten als Berater zur Verfügung zu stehen hat. Er übt seine Tätigkeit als Kreisarzt der Anstalt nur im Nebenamte aus, er hat das Recht auf freie praktische Betätigung mit Ausnahme der Behandlung von versicherten Unfällen aus seinem Praxisrayon. Dadurch ist dafür gesorgt, daß er mit der praktischen Tätigkeit stets in enger Berührung bleibt und nicht zum Bureaukraten wird.

Dies sind in kurzen Zügen die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen der neuen schweizerischen Unfallversicherung. Das Gesetz gibt vor allem eine breite Grundlage zu einem weitherzigen und großzügigen Ausbau der Arbeiterversicherung; durch die Organisation des ärztlichen Dienstes bei der Verwaltung



der Anstalt ist auch die Möglichkeit geboten, daß das reiche Erfahrungsmaterial, das sich nach und nach ansammelt, im Interesse des Fortschrittes der Unfallmedizin entsprechend verwertet werden kann.

Seit dem 1. April dieses Jahres übt die Anstalt ihre Tätigkeit aus und hat bereits eine ansehnliche Arbeit bewältigt. Die Zahl der obligatorisch versicherten Betriebe betrug auf Ende August 32 645. Vom 1. April bis Ende August wurden im ganzen 63 197 Unfälle gemeldet, darunter

	Betriebsunfälle	Nichtbetriebsunfälle
Todesfälle	121	79
andere Unfälle	53 966	9031

Es ist zu hoffen, daß unser neues Gesetz nicht nur zum Segen unserer Arbeiterschaft, sondern auch unserer vaterländischen Industrie werde.

Aarau, den 17. September 1918.

Neue Literatur über das Gesetz und die Anstalt:

Dr. D. Pometta, Oberarzt der Anstalt: Leitsätze für die ärztliche Unfallpraxis nach den Bestimmungen des schweiz. Bundesgesetzes. (Publikation der Unfallversicherungsanstalt.)

Dr. H. Giorgio, Chef der Rechtsabteilung, und Dr. Nabholz, Chef der Abteilung für Prämientarif, Klassifikation und Statistik der Anstalt: Die schweizerische obligatorische Unfallversicherung. Verlag Schultheß & Co., Zürich 1918.

Albisser, Präsident des eidgen. Versicherungsgerichtes: Das Verfahren vor dem eidgen. Versicherungsgericht. Verlag Orell Füßli, Zürich 1918.

Dr. P. Piccard, Vizepräsident des eidgen. Versicherungsgerichtes: Haftpflichtpraxis und soziale Unfallversicherung. Verlag Orell Füßli, Zürich 1917.

Über die Todesursachen bei Schädelverletzung durch stumpfe Gewalt.

Von Kreisarzt Dr. Rob. Lehmann, Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung zu Düsseldorf, z. Z. Chefarzt eines Feldlazaretts.

Den seit Jahren von mir gesammelten und teilweise in diesen Blättern veröffentlichten Fällen von Tod nach Schädelverletzung bin ich heute in der Lage, zwei neue hinzufügen zu können, deren zweiter, ein Tod bald nach der Verletzung, mir geeignet erscheint, den ersten, einen Rentenstreitfall, in gewissem Sinne zu ergänzen und meine gutachtliche Stellungnahme zu stützen. Für den ersten Fall ist es sehr zu bedauern, daß ein Obduktionsprotokoll nicht vorliegt. Ich kann mir gleichwohl vorstellen, daß eine Obduktion möglicherweise sehr ähnliche Verhältnisse hätte erkennen lassen, wie sie mein zweiter, zur Obduktion gelangter Fall darbietet. Ich lasse den ersten folgen:

Durch Verfügung des Königlichen Oberversicherungsamts zu D. vom 27. XII. 1917 erhielt ich den Auftrag, ein Obergutachten darüber auszustellen, ob das Leiden, welchem der Landwirt A. J. zu N. erlegen ist, mit dem am 4. September 1916 erlittenen Unfalle in ursächlichem Zusammenhange steht.



I. Vorgeschichte und bisherige Begutachtung nach den Akten.

Der damals im 70. Lebensjahr stehende Landwirt A. J. erlitt nach der Unfallanzeige am 4. September 1916 folgenden Unfall: er wollte auf den Speicher gehen, um das Unkraut aus dem auf dem Boden lagernden Weizen zu entfernen. Um auf den Speicher zu gelangen, mußte er eine Treppe hinaufsteigen und die auf den Speicher führende Klappe (Luke) anheben, bzw. durch Anheben den Flaschenzug, der das Hochheben besorgte, in Gang bringen. Als er sich gegen die Klappe stemmte, ging sie zu schnell hoch, wodurch er das Gleichgewicht verlor. Trotzdem er sich am Treppengeländer zu halten versuchte, fiel er aus $3^1/_2$—4 m Höhe auf den steinernen Boden der Küche.

Der erste ärztliche Fundbericht des Dr. H. vom 10. September 1916 stellte eine nach oben konvexe, bogenförmige Wunde vom linken Stirnhöcker bis zum Hinterhaupt fest, welche die Kopfhaut abtrennte, so daß diese bis zum Ohr völlig losgelöst war. Die Knochenhaut war ebenfalls zum größten Teil vom Knochen abgelöst. Ein Bruch des Schädelknochens konnte nicht nachgewiesen werden, der rechte Arm hing wie gelähmt herunter, konnte aber noch mit Mühe bis Kopfhöhe erhoben werden. Die Finger der rechten Hand konnten aber nicht bewegt werden. Der Arzt stellte die Diagnose auf: Schwere Verletzung der linken Schädelseite mit Abhebung der Haut und des Periosts, sowie Läsion des linken motorischen Hirnzentrums. Die Wunde wurde durch Wundklammern größtenteils geschlossen. Am 9. September 1916 wurde der Kranke in das A.-Hospital überführt, wo er bis zum 25. September blieb. Nach Ansicht des ersten Arztes war er infolge eines nicht näher bezeichneten Herzfehlers vor dem Unfall um 50% in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt. Derselbe Arzt begutachtete den Verletzten am 19. Februar 1917 und stellte an der Stelle der Kopfverletzung eine 18 cm lange, in der Mitte verbreiterte Narbe fest, woselbst noch geschwürige Stellen waren. Der rechte Arm war noch etwas gelähmt, konnte zwar bis zur Kopfhöhe gehoben werden, aber die grobe Kraft der Hand war um ein Drittel vermindert. Beim An- und Auskleiden bedurfte der Verletzte fremder Hilfe. Von einem Herzfehler sagt der Arzt in diesem Gutachten nichts mehr, sondern hält nur durch Alter die Erwerbsfähigkeit behindert, und zwar um 55% („die noch vorhandene Arbeitsfähigkeit betrug noch 45%"). Von dieser habe Verletzter vom Unfalltage bis zum 19. Februar 1917 100%, von da an 75% verloren. Er wurde noch wegen der kleinen Kopfwunden behandelt. Täuschung hält der Arzt für ausgeschlossen, eine Besserung der Erwerbsfähigkeit nicht für wahrscheinlich. Am 28. Februar 1917 verstarb der Verletzte in seiner Behausung. Dr. H. erklärte unter dem 18. März 1917 den Tod als unmittelbare Unfallfolge. Der Kranke habe lange an Luftröhrenkatarrh gelitten und würde ihn auch in diesem Jahre überwunden haben, aber sein Herz und sein ganzes Nervensystem waren durch den Unfall so geschwächt, daß er sich nicht erholen konnte. Die durch den Unfall bedingte Herzschwäche führte den Tod herbei. Dr. P. bekundet unter dem 19. Mai 1917, er habe den Verletzten am 9. September 1916 zuerst gesehen und eine infizierte, stark eiternde Kopfwunde gefunden, an der die Wundklammern teilweise ausgerissen gewesen wären. Unterhalb des linken Ohres befand sich ein großer Senkungsabszeß. Einer



Lähmung des rechten Armes erinnerte er sich nicht. Gutachter bezeichnet den Verletzten mit seinen 70 Jahren (dem Geburtsdatum nach waren es beim Unfall noch nicht ganz 70! D. Verf.) als einen schon vor dem Unfall völlig gebrochenen und verschlissenen Mann mit Herzinsuffizienz infolge von Herzmuskelentartung, Lungenemphysem und chronischem Bronchialkatarrh, der schon bei irgendwie größeren Anstrengungen und Bewegungen atemlos war. Gutachter vermutet, daß J. beim Besteigen der Treppe und Hochheben der Bretterklappe infolge seiner Herzschwäche einen Schwindelanfall erlitten habe und in einem solchen die Treppe heruntergefallen sei. An einen Schlaganfall glaubt er infolge des völlig freien Sensoriums nicht. Die von Dr. H. begutachtete lähmungsartige Schwäche des rechten Armes und der rechten Hand könne auch eine Folge einer bei dem Unfall erlittenen Kontusion derselben sein. J. starb laut Bekundung des Bürgermeisteramts an Luftröhrenkatarrh und Herzschwäche, an denen Dr. P. ihn im Januar und Februar 1916 behandelt hatte. Wegen letzterer will Dr. P. schon im Januar 1915 (!) den Tod erwartet haben. Sie hat nach seiner Ansicht wohl zum Eintritt des Unfalles beigetragen, sich aber nicht durch denselben wesentlich und bis zur Todesfolge verschlechtert.

Am 26. Juni 1917 erkannte der Ausschuß des Genossenschaftsvorstandes an, daß die Kopfwunde auf eine besondere Betriebsgefahr zurückzuführen sei. Zur Rentenbemessung von der 14. Woche bis zum Todestage nimmt sie an, daß J. bereits vor dem Unfall durch Herzschwäche Lungenemphysem und chronischen Bronchialkatarrh um $^3/_4$ in seiner Arbeitsfähigkeit beschränkt war. Den Zusammenhang des Todes mit dem Unfall erkannte die Berufsgenossenschaft hingegen nicht an und lehnte darauf Sterbegeld und Hinterbliebenenrente ab. Sowohl gegen diese Entscheidung als auch gegen die Rentenhöhe erhob die Witwe fristgerecht Berufung.

Sie stellt unter Beweis, daß der Verstorbene noch im vergangenen Jahre, also 1916, den Klee gemäht, Fuhren mit Korn beladen, Feldarbeiten verrichtet, gesät und im letzten Winter bei der Drescharbeit geholfen hat, daß er gerade in den letzten Jahren, wo die Söhne zur Fahne einberufen waren, seinen 80 Morgen großen Besitz ohne Knecht bewirtschaftet habe. Sie gibt zu, daß der Mann an einem chronischen Bronchialkatarrh gelitten habe. Aber kaum einmal im Jahre habe er deswegen ärztliche Hilfe in Anspruch genommen und sich gerade in den letzten Jahren sehr wohl gefühlt, wie auch die Zeugen bekunden können. Hochgradige Alterserscheinungen bestreitet sie. Das Gutachten Dr. P.s erkennt sie nicht an, da dieser Arzt den Mann nach dem Unfall nur einmal oberflächlich gesehen und nicht behandelt habe. Neben Dr. H. zitiert sie noch Dr. F., der den Verletzten 16 Tage im Hospital behandelt und geäußert haben soll, daß der Unfall nicht völlig geheilt werden könne, weil die Schädeldecke verletzt sei. In den letzten 14 Tagen vor dem Tode habe der Mann immer über Kopfschmerzen geklagt. Auch Dr. v. R., der Leiter des Hospitals, soll gesagt haben, „der Kopf habe es dem Manne angetan". Dr. F. bekundet am 7. September 1917, daß der Tod des J. als Folge seiner erlittenen schweren Kopfverletzung anzusehen sei.

In ihrem Endbescheid vom 20. September 1917 blieb die Berufsgenossenschaft bei ihrer Ablehnung, wogegen die Witwe am 10. Oktober 1917 Berufung beim Oberversicherungsamt einlegte.



II. Eigene gutachtliche Erwägungen.

Nachdem die Berufsgenossenschaft den Unfall an sich als entschädigungspflichtiges Ereignis anerkannt hat, muß die heutige Begutachtung sich darüber entscheiden:

1. wäre der Tod J.s auch ohne den Unfall vom 4. September 1916 mit Wahrscheinlichkeit in dieser Zeit zu erwarten gewesen?

2. ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Tode und dem Unfall möglich und wahrscheinlich?

Die Frage zu 1. müßten die vorliegenden ärztlichen Gutachten lösen können, die sich aber leider untereinander und mit den sonstigen Aktenfeststellungen stark widersprechen. Der Fundbericht des behandelnden Arztes vom 10. September 1916 stellt einen nicht näher bezeichneten Herzfehler fest und erachtet durch diesen die Erwerbsfähigkeit des Verletzten als um 50% vermindert. Von weiteren Leiden spricht er nicht. Das Gutachten desselben Arztes vom 19. Februar 1917 spricht von einem Herzfehler gar nicht, sondern nur von einer Erwerbsbehinderung durch Alter mit einem Rest von Erwerbsfähigkeit in Höhe von 45%, auch nicht von anderen Leiden. Ebensowenig spricht der an der Behandlung der Unfallfolgen beteiligte Dr. F. vom A.-Hospital in seinem Attest vom 7. September 1917 von irgendwelchen anderweitigen Leiden des Verletzten. Am 18. März 1917 bekundet der erstbehandelnde Arzt, der Kranke habe lange an Luftröhrenkatarrh gelitten und würde diesen auch im Todesjahr überwunden haben, wenn nicht sein Herz und sein Nervensystem durch den Unfall so geschwächt gewesen wären, daß er sich nicht erholen konnte. Hieraus ist zu schließen, daß Dr. H. den Luftröhrenkatarrh zwar als Todesursache, aber als solche mittelbar durch den Unfall beeinflußt annimmt. Demgegenüber ist dem Dr. P. der Unfall für den Tod völlig belanglos; dagegen hält er den Verletzten für einen schon vor dem Unfall durch Herzmuskelentartung mit Herzschwäche, Lungenerweiterung und chronischen Bronchialkatarrh völlig verschlissenen Mann, dessen Tod an Herzschwäche er schon im Januar 1915 erwartet habe. Gegen dieses Gutachten sprechen nun die auf Zeugenaussagen gestützten Aussagen der Ehefrau und die tatsächlichen Verhältnisse. Wenn ein alter Mann, dessen Söhne im Felde sind, im letzten Jahre landwirtschaftliche Arbeiten, wie die bezeichneten, allein verrichtet und einen Hof von 80 Morgen erfolgreich bewirtschaftet, so muß angenommen werden, daß er trotz der bei seinem Alter nicht überraschenden Veränderungen, Herzmuskelentartung, Lungenerweiterung, chronischem Luftröhrenkatarrh, noch ein recht rüstiger alter Herr gewesen ist. Zum mindesten muß er sich seit Januar 1915, wo Dr. P. in einer akuten Verschlimmerung seiner Leiden seinen Tod erwartete, recht gut erholt haben. Denn sonst hätte er die bezeichneten Arbeiten einfach nicht leisten können. Auch hier müssen, ebenso wie bei Rentenkürzung und -entziehung, die Tatsachen Beweiskraft haben. Die Annahme des Dr. H. und der Witwe J., daß J. auch in diesem Jahre seinen Lungenkatarrh überwunden haben würde, wenn der Unfall nicht gewesen wäre, scheint mir demnach durch nichts widerlegt und damit meine Frage zu 1. beantwortet zu sein.

Ebensowenig, wie diese, ist die Frage 2 durch die ärztlichen Gutachten befriedigend gelöst. Belanglos erscheint mir die Erwägung des Dr. P., ob der



Mann infolge seiner Herzschwäche einen Schwindelanfall bekommen oder, was er nicht annimmt, infolge eines Schlaganfalls gestürzt sei. Jeder vollkräftige jüngere Mann hätte ebenfalls das Gleichgewicht verlieren und die Treppe herunterstürzen können, wenn er sich mit dem Körper gegen eine Luke gestemmt und diese plötzlich leichter nachgegeben hätte, als er erwartet hatte. Jedenfalls erzeugte der Sturz eine sehr erhebliche Weichteiltrennung der Kopfschwarte und der Kopfknochenhaut, wie bei einem Sturz aus 3½—4 m Höhe auf Steinboden kaum anders zu erwarten. Wenn nun auch ein Bruch des äußeren Schädeldaches nicht festgestellt worden ist, so drängt sich dem objektiven Begutachter doch ohne weiteres der Gedanke auf, daß doch bei einem so schweren und von so schweren Weichteilverletzungen gefolgten Sturz auch das Gehirn vermutlich nicht so ganz unbeteiligt geblieben sein wird. In der Tat findet Dr. H. Lähmungserscheinungen des rechten Armes und der rechten Hand, die er in seinem Fundbericht als Folgen der Läsion des linken motorischen Gehirnzentrums deutet. Bekanntlich liegen die Nervenzentren der rechten Gliedmaßen links im Gehirn und umgekehrt und kreuzen sich die nervösen Leitungsbahnen vom Gehirn zu den Extremitäten z. T. schon dicht unterhalb des Gehirns. Warum Dr. P. diese völlig ungezwungen als Folgen einer Gehirnverletzung zu deutenden Lähmungserscheinungen als mögliche Folgen einer Kontusion beim Sturz ansehen will, ist nicht recht ersichtlich. Zahlreiche Erfahrungen aus Krieg und Frieden, auch eine Reihe von Fällen, die ich schon für diese Behörde bearbeitet habe, beweisen ferner, daß es selbst zu schwereren Verletzungen — Erschütterungen, Gefäßzerreißungen, Sprung und Splitterung der inneren Tafel mit Verletzung der Gehirnmasse — keineswegs immer äußerlich erkennbarer Knochen- oder Weichteilverletzungen bedarf. Und hier hat sogar eine schwere Weichteil- und Knochenhautverletzung vorgelegen. Ich nehme nach Fundbericht und Krankheitsverlauf an, daß es sich mindestens um einen Bluterguß in der linken Schädelhöhle mit Druck auf das motorische Zentrum für den rechten Arm gehandelt hat. Leider fehlen im Fundbericht alle bei Schädelverletzungen wertvollen Angaben über die Beschaffenheit des Pulses, der Reflexe usw. — Seit dem Unfall, an den sich zunächst eine starke Eiterung der Schädelweichteile anschloß, hat der Kranke sich ausweislich der Akten nie so recht wieder erholt, auch die Kopfwunde wollte nie so ganz zuheilen. Sein Gesamtzustand ist nach den Akten mit Bestimmtheit schlechter gewesen als vorher. In den letzten 14 Tagen vor dem Tode klagt der Verletzte über Kopfschmerzen, „es sei ihm dusselig im Kopfe". Seit dem Unfall besteht also im Zusammenhang mit der Kopfverletzung ein dauernder Krankheitsverlauf, in den ein Luftröhrenkatarrh mit Herzschwäche zeitlich hineinfällt. Wie DDr. H., F. und v. R. übereinstimmend bekundet haben, hätte J. den Luftröhrenkatarrh, wie früher, überwunden, wenn nicht die Kopfverletzung sein gesamtes Nervensystem und sein Herz erheblich geschwächt hätte. Mir erscheint diese Schlußfolgerung durchaus logisch, denn daß ein Mann, der selbst erheblichen Alterserkrankungen, wie Luftröhrenkatarrh, Lungenerweiterung, Herzschwäche, sich körperlich anzupassen und sie immer noch zu überwinden verstanden hat, dazu nicht mehr imstande ist, wenn ein schweres Trauma, Kopfweichteilverletzung mit nachfolgender Eiterung, Gehirnerschütterung, Bluterguß ins Schädelinnere, seine ganze nervöse und körperliche Konstitution aus dem Gleichgewicht gebracht haben, und zwar in einem Alter, in dem eine



Reparatur so schwerer Schädigungen nicht mehr gut denkbar ist, bedarf für mich keiner weiteren überzeugenden Beweisführung mehr.

Andererseits erscheint mir auch in Ansehung der gerade zuletzt geklagten Kopfschmerzen nicht ausgeschlossen zu sein, daß J. nur während eines gerade vorhandenen Luftröhrenkatarrhs an den noch nicht beseitigten oder später erneut in die Erscheinung getretenen Folgen der Gehirnverletzung selbst gestorben ist. An Stellen von Hirnquetschung und Hirndruck, sei es direkt oder durch Blutung, kommt es leicht nachträglich zur Erweichung der Hirnmasse, zur sogenannten Erweichungsnekrose; dieser degenerative Prozeß wird um so leichter eintreten, wenn, wie bei alten Menschen, die Gehirnmasse ihre Elastizität und ihre Regenerationsfähigkeit verloren hat. In diese Erweichungsstellen hinein finden nun, mangels des natürlichen Gegendrucks, aus den Gefäßen der Nachbarschaft Ausbuchtungen, Wandzerreißungen, Blutungen statt, die zu Schlaganfällen oder zum Tode führen, sog. traumatische Spätapoplexien. Diese können Wochen und Monate nach dem Unfall eintreten (Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen, erwähnt eine solche tr. Spätapoplexie 14½ Monate nach dem Unfall). — Ich muß gestehen, daß mir persönlich mangels irgendwelcher gutachtlicher oder Aktenfeststellungen, welche gegen sie sprächen, eine solche Deutung des Todes des J. als Hirntod während eines Luftröhrenkatarrhs noch einleuchtender erscheint, als die Annahme der Ärzte H., F. und v. R., wenngleich ich auch jene ausdrücklich als berechtigt anerkenne. In meinem Falle würde dann der Luftröhrenkatarrh mit seinem schwächenden Moment, mit seinen Anstrengungen und momentanen Blutdrucksteigerungen beim Husten den Hirntod begünstigt haben. Mag man den letzten Ausgang nun erklären, wie man will, jedenfalls gibt mir das Aktenstudium keine Handhabe, den Zusammenhang des Todes mit dem Unfall auszuschließen; vielmehr glaube ich, daß die größte Wahrscheinlichkeit für einen solchen Zusammenhang vorliegt.

III. Endurteil.

Nach vorstehenden wissenschaftlichen Erwägungen auf Grund des Aktenstudiums bin ich der Überzeugung, daß das Leiden, welchem J. erlegen ist, im ursächlichen Zusammenhang mit dem am 4. September 1916 erlittenen Unfall steht.

Vorstehendes Obergutachten (folgt Eidesformel).

gez. Dr. L.

War ich in diesem Falle lediglich auf retrospektive Schlüsse angewiesen, so war der zweite nach Krankengeschichte und Obduktionsbefund wesentlich leichter zu beurteilen:

Vorgeschichte.

Der Kanonier K. von der x.-Batterie wird am 3. Januar 1918 2 [30] Uhr vormittags durch Granateinschlag im Unterstand verschüttet. Einlieferung ins Feldlazarett in bewußtlosem Zustande.

B. Aufnahmebefund.

Pat. ist sehr unruhig, reagiert nicht auf Anruf. Keine Gliedmaßenlähmung. Puls hart, 60 Schläge in der Minute. Muskelreflexe erhalten.

Über dem rechten Scheitelbein, 3 Finger breit über dem Gehörgang, etwas über



haselnußgroße Weichteilwunde. Der äußere Gehörgang ist von Blutgerinnseln vollkommen ausgefüllt. Es besteht Blasen- und Mastdarmlähmung.

C. Behandlung und Verlauf.

Umschneidung und Erweiterung der Weichteilwunde. Revision des Schädelknochens. Es zeigt sich, daß keine Verletzung der äußeren Tafel vorliegt. Verschluß der Wunde durch einige Seidenknopfnähte. Steriler Verband. Wegen des überaus erregten Zustandes Morphium-Skopolamin. Täglich 2 mal Katheterismus.

6. I. K. ist weiter vollständig bewußtlos, reagiert nicht auf Anruf, ist sehr unruhig. Morphium-Skopolamin.

7. I. Pat. hat heute zum erstenmal von selbst Wasser gelassen. Im übrigen ist der geistige Zustand keineswegs gebessert. Pat. ist so unruhig, daß er selbst mit Morphium nur mit Mühe im Bett zu halten ist. Er wird erst gegen Abend bei starkem Kräfteverfall ruhiger.

8. I. 12[35] Uhr morgens tritt der Tod ein.

Die Eröffnung der Schädelhöhle ergibt ein starkes, flächenhaftes, subdurales Hämatom auf der Gehirnkuppe beiderseits und dem Hinterhirn besonders, starken Bluterguß auf der linken Hirnseite, Schläfenlappengegend, ebenfalls subdural, und daselbst teilweise Zertrümmerung der Hirnrindensubstanz. Auf der rechten (Verletzungs-) Seite besteht kein Bluterguß zwischen Gehirn und harter Hirnhaut, auch keine Substanzveränderung des Gehirns. Hier, zwischen Dura und Knochen, erhebliche Blutaustritte, herrührend von einer Schädelbasisfraktur, welche, im Seitenwandbein beginnend, ungefähr in der Mitte das Felsenbein entlangläuft, mit einem bogenförmigen Sprung vor dem Fazialiskanal nach rechts abbiegt und mit 2 weiteren parallelen Sprüngen bis ins Keilbein (obere Wand der Keilbeinhöhle) hineinreicht. Hier, im Türkensattel, zwischen Dura und Knochen, ebenfalls starker Blutaustritt.

Patholog.-anatom. Diagnose: Schädelbasisfraktur rechts und starke Gehirnerschütterung mit Erscheinungen des Gegenstoßes auf der anderen Seite.

Wie das Ergebnis der Gehirnobduktion in Übereinstimmung mit Vorgeschichte und Aufnahmebefund erkennen läßt, hat den Schädel auf der rechten Seite eine stumpfe Gewalt getroffen und einen Schädelbasisbruch, der sich weit ins Schädelinnere fortsetzt, hervorgebracht, ohne die äußere Tafel verletzt zu haben. Es ist dies einer der vielen, im Frieden wie im Kriege beobachteten und von mir auch in diesen Blättern mehrfach besprochenen Fälle von schweren inneren Verletzungen des Schädels oder Gehirns bei völligem Fehlen oder sichtbarer Geringfügigkeit der äußeren Verletzungen, sogar bei operativ festgestellter völliger Intaktheit der äußeren Knochentafel des Schädeldaches. Außerdem ist er einer von den Fällen, wie sie Thiem (Handbuch der Unfallerkrankungen) im Auge hat, wenn er schreibt, „daß bei Ausbleiben von Schädelbrüchen der Zerquetschungsherd gerade gegenüber der Stelle der einwirkenden Gewalt liegen kann und, wie hinzuzufügen ist, sehr häufig dort gefunden wird". Thiem bringt zum Beweise dessen zwei instruktive, mir noch persönlich bekannte Fälle. Im ersteren kippte ein 42 jähriger Mann, der auf einem hohen Fuder Streu saß, bei einer Wegeunebenheit mit dem Wagen um und wurde besinnungslos, mit dem Hinterkopf auf dem Boden liegend, gefunden. In der Klinik wurde als einzige Verletzung eine fünfmarkstückgroße Blutbeule auf der Höhe des linken Scheitelbeins gefunden, woselbst die Kopfschwarte in etwa 1 cm Länge aufgeplatzt war, ohne daß der Riß bis auf den Knochen ging. Ein Schädelbruch war nicht festzustellen, die Trommelfelle waren intakt, die



rechte Pupille war erheblich erweitert und starr bei Lichteinfall, das Gesicht gerötet, der Puls gespannt, selten aussetzend, 72 Schläge in der Minute. Der Kranke war noch am andern Tage besinnungs- und gefühllos, der Lidreflex abgeschwächt, die Sehnenreflexe regelrecht. Harnabsonderung geschieht spontan, aber unbewußt, Kotentleerung auf Wassereinguß. Kurz nach dem Unfall und auf dem Wege zur Klinik hatte der Verletzte erbrochen, auch noch einigemal während seines dortigen Aufenthalts. Schlucken war bei vorsichtigem Einflößen von Flüssigkeiten möglich. 5 Tage nach dem Unfall kehrten Bewußtsein, Durstgefühl, bewußter Harn- und Stuhldrang wieder. Der Zustand blieb hoffnungsvoll, bis nach erneut am 8. Tage nach dem Unfall eingetretener Bewußtlosigkeit am 15. Tage der Tod erfolgte. Die Obduktion ergab an der Verletzungsstelle außer leichter Blutdurchtränkung der obersten Hautschichten weder an den Weichteilen noch am Schädel etwas Besonderes. Jedoch befanden sich genau gegenüber der Verletzungsstelle, am Schädelgrunde, an der unteren Fläche des Schläfenlappens, zwei klaffende Längsrisse der Hirnmasse, mit Blutgerinnseln ausgefüllt, der eine 7 cm lang, 3 cm breit, der andere 3 cm lang, 2 cm breit. Die Hirnmasse der Umgebung war weich und mit Blutpunkten durchsetzt. Die ganze linke Hirnoberfläche des Grundes und der Wölbung war mit geronnenem Blut bedeckt, das zwischen Hirnmasse und Spinnwebhaut saß und die Hirnfurchen ausfüllte.

In dem zweiten Falle, den ich eines Nachts in der Thiemschen Klinik aufnahm, war — wie amtliche Nachforschungen ergaben — ein Russe, ein sogenannter Sachsengänger, auf der Heimreise von der Wagenplattform des Zuges gestürzt und bewußtlos auf der Strecke gefunden worden. Er erlangte das Bewußtsein auch in der Klinik nicht wieder; ich konnte gleich nach der Einlieferung äußerlich nur einen Unterkieferbruch feststellen. Nach einer Stunde verstarb der Kranke. Die — in diesem Falle gerichtliche — Leichenöffnung ergab Blutaustritte unter die innerste Aortenhaut, einen dreieckigen Splitterbruch des Unterkiefers mit der Spitze zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen und der Basis genau entsprechend dem unteren Rande des Kinnes, keinen Schädelbruch, aber genau gegenüber den Gelenkverbindungen des Unterkiefers, an der Hirnwölbung, dicht unter dem Schädeldach, beiderseits zwei eiförmige Zerquetschungsherde der Hirnmasse, die nach Richtung und Größe den Gelenkfortsätzen des Unterkiefers entsprachen. Auf den Hirndurchschnitten fanden sich viele kleine punktförmige Blutherde, sonst an den Hirnkammern und dem verlängerten Mark nichts Besonderes.

Dieser letztere negative Obduktionsbefund für das übrige Gehirn und das verlängerte Mark deckt sich vollkommen mit demjenigen meines zu zweit besprochenen Falles. Thiem erklärt in Übereinstimmung mit v. Bergmann und anderen Forschern diese eigenartigen Befunde von Verletzung des Gehirns auf der der Gewalteinwirkung gegenüberliegenden Seite mit Recht so, „daß eine ganze Hirnsäule gewissermaßen vorwärts geschleudert wird und beim Anprall auf der gegenüberliegenden Schädelfläche zerschellt“, ein Vorgang, bei dem v. Bergmann der Hirnflüssigkeit, dem Liquor cerebrospinalis, noch eine besondere Bedeutung beimißt. Wir werden diese Möglichkeiten der Hirnverletzung durch Gegenstoß jedenfalls stets in Betracht ziehen müssen, wenn wir nach Schädelverletzungen Lähmungs- oder Ausfallserscheinungen oder bei Obduktionen Hirnblutungen mit ihren Folgen,



Erweichungsherde oder ähnliches finden, die uns mit Ort und Art der Gewalteinwirkung zunächst im Widerspruch zu stehen scheinen.

Alle diese Fälle, denen ich schon im Frieden mein besonderes Augenmerk zugewendet habe und die ich im Kriege bei jeder sich bietenden Gelegenheit mit allen Mitteln, sei es am Lebenden je nach der Lage des Falles und bei gegebener Anzeige durch Trepanation, sei es an der Leiche durch Obduktion festzustellen mich bemüht habe, sollten, glaube ich, gerade wir Gutachter uns immer erneut ins Gedächtnis schreiben. Wir werden dann oft genug Gelegenheit haben, den in Gutachten vorgefundenen Satz, daß äußere Verletzungen nicht vorhanden oder nur gering waren und der Schädelknochen unverletzt schien, somit die Verletzung nicht schwer gewesen sein könne, als nicht beweiskräftig anzusehen. Hält man sich diese Fälle dauernd vor Augen, so braucht man sich bei plötzlichen Todesfällen, selbst längere Zeit nach einem Unfalle, nicht erst alle die Sachen, wie: Herzschlag, Apoplexie unabhängig vom Unfall u. dgl. mehr, künstlich zu konstruieren, sondern man hat von vornherein den Weg vor Augen, auf dem man möglicherweise und mit der größten Wahrscheinlichkeit die Todesursache finden wird. Wie ich schon des öfteren betonte, haben wohl wir alle, die wir im Kriege das sonst nie gesehene große Material an schweren und auch an äußerlich leicht erscheinenden Schädelverletzungen unter die Hände bekommen haben, auch für unsere Tätigkeit als Friedensgutachter unsern Gesichtskreis wesentlich erweitern können. Mögen wir alle daraus im Interesse der Gerechtigkeit gelernt haben!

Referate.

Urbantschitsch, Prof. Dr. **Viktor** (Wien), Über Störungen des Gedächtnisses infolge von Erkrankungen des Ohres. (Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg 1918. 49 S. 3.60 Mk.)

Ergebnis: „Gedächtnisstörungen finden sich bei Erkrankungen des Gehörorganes, vor allem des Mittelohres, nicht selten vor. Sie treten in einzelnen Fällen als allgemeine Amnesie auf, gewöhnlich aber als Ausfall oder Schwächung des Gedächtnisses in einer bestimmten Richtung, wie in bezug auf Namen, Zahlen, Personen, Ort, Musik, Sprache usw. Die Gedächtnisstörungen halten in einzelnen Fällen durch längere Zeit an, treten aber gewöhnlich nur zeitweise mehr oder minder stark hervor, hängen dabei oftmals von dem wechselnden Erkrankungszustand des äußeren oder mittleren Ohres ab und schwinden mit dem Ablauf der Ohrerkrankung. Gedächtnisstörungen können auch durch einen operativen Eingriff auf das Mittelohr hervorgerufen werden. Was die otogene Beeinflußbarkeit des Gedächtnisses als solche betrifft, ist auf die vom Ohr ausgehende Einwirkung auf das Zentralnervensystem hinzuweisen, die sich in sensitiver, motorischer, sensorischer und psychischer Beziehung häufig zu erkennen gibt. Eine besondere Bedeutung kommt auch einer otogenen vasomotorischen Reflexwirkung auf die Gehirngefäße zu, und zwar einer dadurch bedingten verminderten Blutversorgung des Gehirns, die das Gedächtnis bekanntermaßen in hohem Grade zu beeinflussen vermag. In dieser Hinsicht ist der Nachweis einer vom Ohr ausgehenden Blutdrucksteigerung beachtenswert. Auf experimentellem Wege läßt sich durch eine auf das äußere oder mittlere Ohr ausgeübte Drucktamponade sowie durch Druckwirkung auf die Karotis mit Hilfe von optischen und akustischen Gedächtnisbildern bei manchen Personen ein hemmender Einfluß auf das Gedächtnis deutlich nachweisen." Im Anhang sind Versuchsprotokolle sowie eine Kasuistik von 220 Fällen niedergelegt. Heinz Lossen-Darmstadt.



Heinze, Über Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen. (Therap. Monatshefte Juni 1918.)

Mit Recht stellt H. in seiner Arbeit die durch den Krieg bedingten Neurosen an die Seite der Unfallneurosen und bezeichnet beide als Rentenneurosen.

Für die Therapie kommen in Betracht: die Arbeitstherapie, elektrische Ströme (nach Kaufmann) und vor allen Dingen die Hypnose.

Mit dieser Behandlung, mit der auch schon Nonne 80% der Neurotiker geheilt hat, hatte auch Verf. zum Teil unter Kombination mit Elektrizität gute Erfolge. Bei hartnäckigen Neurosen aber die Patienten, wie H. rät, in Abteilungen für unruhige Geisteskranke unterzubringen, ist eine Methode, der nach den jüngsten Erfahrungen unbedingt widerraten werden muß.

Wenn H. schreibt, daß der Grad der militärischen Verwendbarkeit in jedem Fall — mit ganz wenigen Ausnahmen — geringer wird als vorher, so muß dem entgegengehalten werden, daß aus verschiedenen Arbeitslazaretten hinter der Front ein großer Prozentsatz wieder als k.-v. in den Schützengraben geschickt werden konnte.

Über die Begutachtung sagt Verf. mit Recht, daß die Gewährung von 20—50% meist nur ein Kompromiß bedeutet. Er faßt die Neurosen als vorübergehende Verschlimmerung einer von Haus aus bestehenden Psychopathie auf und lehnt daher die Ansprüche ab.

Sicherlich gibt es auch andersartige Neurotiker. Hier ist eine Kapitalabfindung am Platze, doch muß vor einer hohen Summe gewarnt werden, da diese dann wieder andere Menschen zu einer Begehrungsneurose verleiten würde.

Interessant ist es übrigens, daß, wie mir ein türkischer Sanitätsoffizier versicherte, in der Türkei kaum Kriegsneurosen vorkämen, weil es dafür dort keine Entschädigung gibt. Kurt Graßheim.

Birnbaum, Dr. **Karl,** Psychische Verursachung seelischer Störungen und die psychisch bedingten abnormen Seelenvorgänge. (Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens 103. Wiesbaden, J. F. Bergmann 1918. 77 S. 3.60 Mk.)

In erster Linie ist die Abhandlung eine psychologische und psychopathologische Ausführung über die gegenwärtige Auffassung von der psychischen Krankheitsursache, die nach heutigen Begriffen mit den organischen ätiologischen Momenten gleichwertig ist. Den Unfallarzt interessieren in dieser Schrift vornehmlich die an verschiedenen Stellen eingestreuten Bemerkungen über Unfallsneurosen sowie S. 62 ff. die eingehende Darstellung derselben, die aber erst im Rahmen des Ganzen zu voller Klarheit kommt. Es genüge hier daher lediglich der Hinweis. Heinz Lossen-Darmstadt.

Singer, Zur Klinik des Zitterns. (Med. Klinik 29/18.)

Es gibt an der Front Zittererkrankungen, die in 2—3 Wochen unter Bettruhe und reichlicher Ernährung abheilen. Der Rücktransport wirkt hinziehend und verschlimmernd. Aus der Schwere der Zittererscheinungen läßt sich weder ein Schluß auf die Genese der Erkrankungen noch auf die Prognose des Falles ziehen. Die leichten Reste heilen am schwersten ab. Bei der Mehrzahl der Ziterrer überschreitet das beschwerdenmachende Symptom kaum die Schwelle der persönlichen Unbequemlichkeit. Schwerverletzte mit Zitterneurose gibt es draußen kaum. Ein durchschossener Arm, ein z. T. amputiertes Bein, ein verletzter Nerv zittert nicht. Wunschtendenzen entstehen in der Heimat mehr wie draußen. Von den suggestiven Heilmethoden verdient die Hypnose am meisten Beachtung, sie ist aber kein Allheilmittel und soll nur bei Versagen anderer Methoden durchgeführt werden. Nach der Heilung sollen Zitterer arbeiten, aber dem durchweg schlechten, bemitleidenden Einfluß der Familie entzogen werden. D.-u.-Erklärung heißt eine Prämie für das Zittern aussetzen. Der Ziterrer braucht nicht immer ein Hysteriker zu sein, die schwersten Formen kommen gelegentlich auch bei Gesunden vor, als gewichtiges Moment spielt dabei die Unterernährung mit. Hammerschmidt-Danzig.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.



MONATSSCHRIFT
FÜR
UNFALLHEILKUNDE UND INVALIDENWESEN
mit besonderer Berücksichtigung
der Mechanotherapie und der Begutachtung Unfallverletzter, Invalider und Kranker
begründet von
Dr. H. Blasius, Dr. G. Schütz, Dr. C. Thiem,
herausgegeben von **Oberarzt Dr. W. Kühne-Cottbus.**

Nr. 12. Leipzig, Dezember 1918. XXV. Jahrgang.

Maßgebende Gesichtspunkte für die Beurteilung der traumatischen Entstehung von Unterleibsbrüchen.

Von Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.

Es soll im folgenden nicht von jenen Unterleibsbrüchen die Rede sein, welche durch schwere, äußere, die Bauchdecken direkt treffende Gewalten zur Zerreißung der Bauchdecken führen, so daß an der durch die Zerreißung entstandenen Bruchpforte ein Bruch austreten kann. Diese Art Eingeweidebrüche kann an den verschiedensten Stellen des Leibes auftreten und eine Gewalteinwirkung ist die notwendige Bedingung ihrer Entstehung. Es sind immer große Gewalteinwirkungen notwendig, deren unmittelbare Folgeerscheinungen (Bluterguß, Wunden) sich sofort zu erkennen geben und die den Verletzten sofort arbeitsunfähig machen.

Es sollen vielmehr hier jene Brüche besprochen werden, welche an bestimmten Stellen der Bauchwand auszutreten pflegen, teils angeboren, teils erworben sind, im ersteren Falle stets, im letzteren Falle meist allmählich von selbst entstehen und bei denen nur unter bestimmten Umständen ein Unfall für die Entstehung verantwortlich gemacht werden kann. Die angeborenen scheiden also ebenfalls für die Betrachtung hier aus.

Die erworbenen Unterleibsbrüche bilden sich im Gegensatz zu den durch direkte äußere Gewalteinwirkung auf die Bauchdecken entstehenden durch eine von innen her wirkende Gewalt, und zwar durch den Einfluß der Bauchpresse, wie sie täglich fortdauernd beim Pressen, Husten, Niesen, Anheben von Gegenständen in Wirkung tritt, an denjenigen Stellen der Bauchwand, wo dieselbe von Natur aus weniger Widerstand bietet.

Diese Stellen sind oberhalb des Leistenbandes, des sogenannten Poupartschen Bandes, drei Gruben auf jeder Hälfte der Hinterfläche der Bauchwand, welche durch drei senkrecht verlaufende Bauchfellfalten gebildet werden.

Nach der Häufigkeit der von diesen Gruben ausgehenden Unterleibsbrüche geordnet, sind dies:

1. die am weitesten nach außen gelegene Grube. Sie wird auf ihrer Innenseite begrenzt von der epigastrischen Falte, welche dem Verlauf der epigastrischen Schlagader entspricht. In dieser Grube liegt der sogenannte innere Leistenring, der den Eingang bildet zu dem die Bauchwand schräg durch-



setzenden Leistenkanal, der seinerseits wieder mit dem äußeren Leistenring unter der äußeren Bauchhaut endet. Die in den inneren Leistenring eintretenden, durch den Leistenkanal verlaufenden und aus dem äußeren Leistenring austretenden Brüche können sich schließlich bis auf den Grund des Hodens herabsenken. Man bezeichnet diese Brüche, da sie aus der äußersten Grube stammen, auch als äußere schräge oder indirekte Leistenbrüche.

Der weibliche Leistenkanal ist viel enger als der männliche, weswegen diese Brüche bei den Frauen seltener sind als beim Mann. Treten sie auf, so gelangen sie bei der Frau in die große Schamlippe.

Ein Teil der durch den inneren Leistenring eintretenden Leistenbrüche tritt nun nicht aus dem äußeren Leistenring heraus, sondern verbreitet sich vorher teils zwischen die Bauchmuskeln (die sogenannten interstitiellen Leistenbrüche) oder bereits beim Eintritt in den inneren Leistenring zwischen Bauchfell und tiefe Bauchbinde (Fascia transversa) und bildet somit die sogenannten properitonealen Leistenbrüche, oder erst zwischen dem schrägen Bauchmuskel und der oberflächlichen Hautfaszie. Die Gesamtheit dieser drei Arten von Brüchen bezeichnet man als intraparietale Leistenbrüche. Sie sind nicht zu verwechseln mit den sogenannten weichen Leisten, welche lediglich beim Pressen geschwulstartige Hervorwölbungen der hier bei manchen Menschen nur sehr nachgiebigen Bauchdecken der Leistengegend darstellen.

2. Die mittlere, zwischen epigastrischer Falte und Nabelschlagaderfalte gelegene Grube, aus welcher sich der innere, direkte Leistenbruch entwickelt, der ebenfalls zum äußeren Leistenring heraustritt.

3. Die innerste, zwischen Nabelschlagaderfalte und der in der Mittellinie des Leibes gelegenen, den verödeten Harnstrang enthaltenen, sogenannten Urachusfalte gelegenen Grube. Die sich hier ausbildenden Leistenbrüche (die supravesikalen Brüche) treten weder in den äußeren Leistenring ein, noch aus dem äußeren Leistenring heraus, sondern verlaufen neben dem Leistenkanal. Man bezeichnet sie deshalb als paringuinale Brüche.

Gegenüber diesen aus den drei Gruben oberhalb des Leistenbandes entstehenden Brüchen gibt es unterhalb des Leistenbandes in Erscheinung tretende Brüche, welche ebenfalls durch eine vorgebildete Lücke in die Bauchwand treten. Diese Lücke wird durch eine vom Leistenband zum Schambein ziehende senkrechte Scheidewand in zwei Fächer geteilt; das äußere Fach dient zum Durchtritt des Lendenhüftmuskels und Schenkelnerven, durch das innere Fach ziehen die großen Gefäße, Schlagader und Blutader. Nach innen von der Blutader, zwischen ihr und dem in der Mittellinie gelegenen Schambeinhöcker findet sich nun ein beim Mann verhältnismäßig enger, bei Frauen dagegen mit dem weit ausgelegten Becken breiterer Raum, der sogenannte Schenkelring, durch den die sogenannten Schenkelbrüche hindurchtreten. Aus diesen anatomischen Verhältnissen ergibt sich zugleich, warum bei Frauen der Schenkelbruch häufiger ist als beim Mann.

Wie entstehen nun die Eingeweidebrüche, und zwar die häufigsten indirekten, äußeren Leistenbrüche? Dadurch, daß der Hoden bei der embryonalen Entwicklung des Menschen von der Hinterfläche der Bauchwand das an seiner Vorderfläche festhaftende Bauchfell vor sich herschiebend durch den inneren Leistenring in den Leistenkanal und durch diesen hindurch aus

dem äußeren Leistenring hinaustritt und bis auf den Boden des Hodensackes zieht, wird ein Bauchfelltrichter gebildet, der bis in den Hoden hinabreicht. Bei seinem Durchtritt durch den Leistenkanal drängt der Hoden auch noch die quere Bauchbinde (Fascia transversa) und Muskelbündel vom inneren schrägen Bauchmuskel, welche den Hoden-Hebemuskel (Kremaster) bilden, vor sich her. Das bis in den Hodensack mit herabgezogene Bauchfell und die quere Bauchbinde bilden dann die den Hoden und Samenstrang gemeinsam umhüllende Haut (Tunica vaginalis propria). Der gebildete Bauchfelltrichter schließt sich sehr bald oberhalb des Hodens, bildet aber doch eine nach der Bauchhöhle zu schwache Stelle, welche geeignet für den Durchtritt von Eingeweide ist, zumal die gemeinsame Scheide an der inneren Bauchwand einen kleinen Trichter bildet (die Bruchsackanlage).

Durch eine neue Arbeit von Ajsenberg in der schweizerischen Zeitschrift für Unfallmedizin und Unfallrechtsprechung: „Über kongenitale Bruchsackanlage, ihre Häufigkeit und Beziehung zur traumatischen Hernie“ wird wieder von neuem festgestellt und erhärtet, daß eine Anzahl von Menschen von Geburt an in der Leiste einen kleinen Bruchsack, die Bruchsackanlage, besitzt, die zeitlebens als Anlage bestehen bleiben kann, ohne jemals zu einem Bruch zu führen. Die Häufigkeit dieser angeblichen Bruchanlage ist bisher bei der körperlichen Untersuchung auf 40—66%, durch Untersuchungen bei Operationen auf 56—95% festgestellt worden. Ajsenberg hat bei 31 Leichen und 122 Operationen durch Freilegung von gesunden Leisten an der Leiche und anläßlich der Bruchoperationen in 87,7% der Fälle Bruchanlage feststellen können.

Ist nun die Bruchanlage da, dann beginnt das, was Graser auf der Naturforscherversammlung in München „die Minierarbeit jeglicher Art von Bauchpresse“ genannt hat. Bei jeder Tätigkeit, bei welcher die Bauchpresse in Wirkung tritt, also beim Stuhlgang, beim Husten, beim Niesen, beim Heben, werden fortdauernd die Baucheingeweide gegen diese von Natur aus weniger widerstandsfähigen Abschnitte der vorderen Bauchwand gepreßt und dadurch der vorhandene Bauchfelltrichter immer mehr erweitert. Er dehnt sich naturgemäß nach der Richtung aus, wo der geringste Widerstand ist. So schieben sich in den dadurch entstehenden Trichter, der sich allmählich zum Kanal umbildet, bei jeder Wirkung der Bauchpresse die Baucheingeweide weiter vor, bis sie schließlich eines Tages gelegentlich der gleichen Wirkung der Bauchpresse unter der äußeren Bauchwand erscheinen und nun als Bruch in Erscheinung treten. Die gleiche Art der Entstehung trifft auch für die übrigen gewöhnlich an den typischen Stellen allmählich von selbst entstehenden Eingeweidebrüche zu.

Es fragt sich nun, kann diese für gewöhnlich allmähliche Entstehung eines Leistenbruches auch plötzlich dadurch eintreten, daß Baucheingeweide durch eine besonders starke Gewalt den angeborenen Bauchfelltrichter so erweitern, daß die Eingeweide bis unter die Bauchhaut dringen und hier als Bruch liegen bleiben?

Diese Frage muß auf Grund der im nachstehenden angeführten Untersuchungen von Moro verneint werden, wenn nicht besondere, das Zurückschlüpfen des Bruchsackes verhindernde Umstände eintreten. Im Einzelfall ist sie meist jedoch nicht zu beweisen, da man nie weiß, bis zu welchem Grade der Entwicklung der Bruch bereits gediehen war. Eine solche



gewaltsame plötzliche Entstehung des Bruches ist nur denkbar, wenn die Preßkraft der Bauchpresse eine ungewöhnlich große ist, auch würde es in solchem Falle wohl auch zu Einklemmungserscheinungen kommen, da der durch die vordrängenden Baucheingeweide gewaltsam gedehnte Leistenkanal sich beim Nachlassen der Preßkraft wohl wieder etwas zusammenziehen und so die ausgetretenen Eingeweideteile mehr oder weniger abschnüren würde.

In dieser Beziehung sind die Untersuchungen von Moro wichtig (nach Thiem zitiert):

Moro ging zunächst von den schon 1809 von Scarpa angestellten Versuchen aus, die darin bestanden, daß ein Stück Bauchfell, von der Bauchwand frischer Leichen entnommen, über einen Ring (oder den freien Rand eines Glaszylinders) gespannt und nun belastet wurde.

Scarpa fand, daß es 15 Pfund Gewicht trug, ohne zu zerreißen, es sank nur tiefer, und als das Gewicht weggenommen war, erreichte das Bauchfell nach und nach dieselbe Höhe wie früher.

Moro konnte 15 kg Gewicht auf ein so aufgespanntes Stück Bauchfell 16 Stunden lang einwirken lassen, ohne daß es zerriß. Nach Entfernung der Gewichte kehrte es zu seiner ursprünglichen Größe zurück; auch verschwand jede Spur einer Vertiefung.

Moro ließ nun durch besondere Vorkehrungen, die hier nicht näher erörtert werden können, einen Luftdruck einwirken.

Er fand dabei, daß die mechanische Widerstandsfähigkeit des Bauchwandbauchfelles beim Menschen sehr hoch ist, im Mittel eine Atmosphäre Druck übersteigt. Sie ist im mittleren Mannesalter größer als im Kindesalter und nimmt im Greisenalter ab bis unter das Mittel des Kindesalters.

Dieser großen Dehnbarkeit, welche sich nach der Fläche hin so zeigte, daß bei höchster Spannung das Doppelte der ursprünglichen Fläche erreicht wurde, entsprach eine ebensogroße Elastizität. Auch bei Anwendung des stärksten bis kurz vor dem Platzen ausgeübten Druckes nahm das Bauchfell beim Nachlassen des Druckes stets wieder seine alte Größe und Gestalt an.

Es wurde nun durch geistreich ersonnene Vorkehrungen der Druck von der Bauchhöhle aus auf das Bauchfell von Menschenleichen und lebenden Hunden selbst ausgeübt, nachdem es von außen her auf eine kleine Strecke freigelegt war.

Das Bauchfell wurde bei stärkstem Innendruck blasenförmig bis zur Größe eines Taubeneis oder einer Walnuß vorgetrieben. Beim Nachlassen, auch des höchsten Druckes, verschwand aber die Blase sofort wieder. Danach erscheint es Moro bei gewöhnlichen Verhältnissen unmöglich, daß bei plötzlicher Erhöhung des Druckes in der Bauchhöhle durch einfache Dehnung des Bauchfelles oder Abgleiten von der Unterlage ein dauernder Bruchsack gebildet wird.

Unter zwei Möglichkeiten kann aber der plötzlich durch eine Bauchwandlücke vorgepreßte Bauchfelltrichter am Zurückschlüpfen in die Bauchhöhle verhindert und dadurch ein dauernder Bruchsack gebildet werden, wenn nämlich

1. mit Kot oder Fruchtkernen gefüllte Darmteile in der Bauchwandlücke, nachdem sie mit ihrem Bauchfellüberzug ausgepreßt sind, eingeklemmt werden, oder



2. eine kleine, dem Bauchfell anhaftende Fettgeschwulst aus dem Bauchfelltrichter herausgepreßt wird und nicht mehr zurückkann, hier anwächst und nun auch die Rückkehr des mit ihm verbundenen Bauchfelltrichters verhindert.

Hieraus ergibt sich, daß die plötzliche Entstehung eines mit Bauchfellsack versehenen Bruches an den Stellen der Bauchwand, an denen das Bauchfell nicht bereits bei der embryonalen Entwicklung durch die Bauchwand allmählich durchgetreten ist wie beim äußeren indirekten Leistenbruch, sondern bei denen es plötzlich erst bei der Entstehung des Bruches bis zur Bildung eines Bruchsackes gedehnt wird, eine große Seltenheit ist und nur dann eintritt, wenn ein aus der Bauchhöhle mit hervorgepreßtes Fettklümpchen nicht mehr zurücktritt und dadurch das Zurückschnellen des Bauchfelles verhindert oder wenn das Zurückgleiten des Bauchfelltrichters durch die durch den Bauchwandschlitz nachgedrängten und eingeklemmten Eingeweide verhindert wird.

Wann beginnt nun eigentlich die Entstehung des Bruches? Wissenschaftlich beginnt sie von dem Augenblick an, in dem die angeborene Bruchsackanlage unter der Einwirkung der Bauchpresse anfängt sich zu erweitern und zwischen die Bauchdecken einzuschieben, sei es im Leistenkanal, sei es neben demselben. Da aber erfahrungsgemäß man niemals sagen kann, ob eine Bruchsackanlage jemals zur Ausbildung eines Bruches geführt hätte und man auch nie weiß, wann diese erste Minierarbeit der Bauchpresse begonnen hat, so kann praktisch die Entstehung des Bruches erst dann angenommen werden, wenn die Eingeweide durch den äußeren Leistenring oder durch die Bruchpforte hindurch unter die Bauchhaut und damit als Brüche in Erscheinung treten.

Das R.-V.-A. hat demgemäß in der R.-E. vom 15. November 1887 (Amtl. Nachr. 1888, S. 85) seinen Standpunkt in der Bruchfrage dahin präzisiert: „Nicht die bestehende Anlage zu einem Leistenbruche, sondern das sogenannte Austreten des Bruches (d. h. eines Teiles der Eingeweide durch die Bruchpforte des Leistenkanals) ist die die Gewährung einer Entschädigung nach dem U.-V.-G. bedingende Tatsache. Das Auftreten eines Leistenbruches in diesem Sinne enthält nicht nur gegenüber dem Zustande eines völlig gesunden, sondern auch gegenüber dem Zustande eines bis dahin schon mit Bruchanlage behafteten Menschen eine Verschlimmerung seines körperlichen Gesamtbefindens, welche bei einem Arbeiter, der auf die Ausnutzung seiner Muskelkräfte angewiesen ist, regelmäßig auf die Erwerbsfähigkeit beschränkend einwirkt. Denn die durch das Leiden verursachten Beschwerden, sowie der Umstand, daß der Bruch sich einklemmen und dadurch für Gesundheit und Leben gefährlich werden kann, nötigen den bruchleidenden Arbeiter zum Tragen eines gut passenden Bruchbandes und zur sorgsamen Obacht darauf, daß dasselbe den Bruch auch dauernd zurückhalte; indem aber der Arbeiter dieser Beschränkung bei der körperlichen Arbeit und deren Auswahl stets eingedenk sein muß, ist er in der Ausnutzung der sich auf dem Arbeitsmarkte bietenden Erwerbsgelegenheit behindert, — seine Erwerbsfähigkeit mithin gegen früher gemindert."

Wann darf nun das Austreten eines Bruches aus der Bruchpforte als durch Unfall entstanden aufgefaßt werden? Wir haben gesehen, daß das Austreten aus der Bruchpforte lediglich der letzte Akt eines in Entwicklung begriffenen Vorganges sein kann, der sich unter den gleichen



Einwirkungen vollzieht, wie die ganze Vorbereitung des Bruches und naturgemäß auch gelegentlich der Betriebsarbeit eintreten kann und; da der Mensch den größten Teil des Tages arbeitet und gerade hierbei die Bauchpresse in Wirkung tritt, für gewöhnlich auch während der Betriebsarbeit auftreten muß. Damit wäre aber der Bruch noch nicht als ein traumatischer zu bezeichnen, und gerade weil alle Eingeweidebrüche für gewöhnlich ohne Einwirkung eines Unfalles im gesetzlichen Sinne entstehen, hat das R.-V.-A. besonders scharfe Anforderungen an die Beweisfähigkeit gestellt.

Was zunächst die übliche Forderung betrifft, daß vor dem Unfall ein Bruch nicht bestanden haben soll, so ist die Behauptung des Verletzten, daß er einen solchen nicht gehabt habe, nicht beweiskräftig. Nicht etwa deswegen, weil seine Behauptung als Partei in Zweifel zu ziehen ist, auch nicht deswegen, weil man vermuten kann, daß er wissentlich eine falsche Behauptung aufstellt, sondern weil viele Menschen dies im guten Glauben behaupten. Wer wie wir in unserer Anstalt jeden Menschen auf das Vorhandensein eines Bruches untersucht, stellt oft einen Eingeweidebruch fest, von dessen Existenz der mit ihm Behaftete nicht die geringste Ahnung hat, so daß er erstaunt ist, wenn man ihm das mitteilt. Ja, er weiß es auch oft dann nicht, wenn er bereits auf der einen Seite einen ausgebildeten Bruch hat, dessen Existenz ihm bekannt ist und sich auch auf der anderen Seite bereits ein deutlicher, wenn auch kleinerer Bruch gebildet hat. Hier war doch seine Aufmerksamkeit bereits auf die Leistengegend gelenkt und trotzdem hat er nichts von der Entstehung des zweiten Bruches gemerkt. Selbst die Bescheinigung eines Arztes, daß der Betreffende vorher keinen Bruch gehabt hat, ist nicht unter allen Umständen maßgebend, wenn die Bescheinigung schon einige Zeit vor dem angeblichen Unfall zurückliegt und der Arzt nicht mit dem Finger in die Bruchpforte eingegangen ist. Es kann dann schon unmittelbar vor dem äußeren Leistenring ein Bruch gelegen haben, der soweit entwickelt war, daß er in der Zwischenzeit unter dem Einfluß der Bauchpresse ausgetreten sein kann. Die Forderung des Nachweises, daß ein Bruch vor dem Unfall noch nicht bestanden hat, ist praktisch nicht durchführbar, da ein Bruch bestanden haben kann, ohne daß der Verletzte etwas davon wußte. Der Beweis für die unfallsweise Entstehung eines Bruches wird daher aus anderen Momenten abgeleitet werden müssen.

a) Es muß, was besonders Kauffmann betont hat, der Nachweis eines Unfalles überhaupt oder einer ungewöhnlichen Anstrengung erbracht werden. Als ungewöhnliche Anstrengung kommt nicht nur der Umstand in Frage, daß sie über das betriebsübliche Maß hinausgegangen ist, sondern es kann auch eine betriebsübliche Arbeit für den Betreffenden eine ungewöhnliche sein, wenn er neu eingestellt und die Arbeit ihm ungewohnt gewesen ist. Selbst für einen muskelkräftigen Arbeiter kann eine ungewohnte Arbeit in der ersten Zeit eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Anstrengung sein. Wenn aber der Betreffende außerdem noch muskelschwach und der Arbeit ungewohnt ist, so ist die Anstrengung für ihn eine besonders hohe. Schließlich kann selbst für einen an die Betriebsarbeit gewöhnten Menschen diese unter gewissen Umständen im Augenblick eine über das Gewöhnliche hinausgehende Maß bedeutende Anstrengung bedeuten, wenn er sie infolge örtlicher Umstände unter ungewöhnlichen Verhältnissen verrichten



muß, also z. B. in ungewohnter Stellung, bei der die Muskulatur unter anderen Bedingungen als den gewohnten arbeitet, oder beim Tragen von schweren Gegenständen, wenn der Boden glatt und schlüpfrig geworden ist, kurz, es muß in jedem Einzelfall besonders erwogen werden, ob die Arbeit in dem Augenblick, in dem sich der Bruch gezeigt hat, eine von der gewöhnlichen Arbeit abweichende gewesen ist im Sinne einer über das übliche Maß hinausgehenden Kraftleistung.

b) Ferner muß gefordert werden, daß der Verletzte beim Austritt des Bruches sofort irgendwelche Klagen geboten hat, welche auf das Vorliegen eines ungewöhnlichen Vorganges schließen lassen. Er muß also sofort über Schmerzen in der Leistengegend geklagt oder die Arbeit niedergelegt oder den Arzt aufgesucht haben. Das Reichs-Versicherungs-Amt hat infolgedessen die Forderung aufgestellt, daß jemand, der behauptet, durch einen Unfall sich einen Eingeweidebruch zugezogen zu haben, sich nach 2 Tagen beim Arzt zu melden habe. Von dieser Forderung sind aber gewisse Ausnahmen zu machen. Es kommt vor, daß bei gleichzeitiger schwerer anderweitiger Verletzung (z. B. einem Oberschenkelbruch) die von hier aus ausgelöste Schmerzempfindung so heftig ist, daß die verhältnismäßig geringere Schmerzempfindung an der Bruchaustrittsstelle nicht beachtet wird, namentlich wenn es sich um nicht sehr empfindliche Patienten handelt. Auch wird durch den Oberschenkelbruch die Aufmerksamkeit sowohl des Patienten wie auch des Arztes oft ganz von der schweren Verletzung in Anspruch genommen, so daß die Entstehung des Bruches einfach übersehen wird. Dazu kommt, daß der Patient infolge der schweren Verletzung bettlägerig ist und der Bruch infolgedessen nicht so leicht festzustellen ist, zumal die Umgebung bei Oberschenkelbrüchen oft noch geschwollen ist. Schließlich gibt es aber auch Eingeweidebrüche, welche tatsächlich erst spät nach Unfällen auftreten. Dies trifft namentlich für die interstitiellen Leistenbrüche zu, wenn sie nach direkten Gewalteinwirkungen entstehen.

Es kommt nämlich vor, daß Quetschungen der Bauchwand an der gewöhnlichen Bruchstelle oder entfernt davon gerade keinen Muskelriß erzeugen, sondern nur eine schwielige Muskelentzündung, die sich erst allmählich zurückbildet und dann ein nur wenig widerstandsfähiges, auch eine Art Narbe darstellendes Gewebe zurücklassen, welches sich dann allmählich dehnt. Dies trifft namentlich für die interstitiellen Leistenbrüche zu, wenn sie nach direkten Gewalteinwirkungen entstehen. Auch hat der Verfasser einen erst später aufgetretenen traumatisch entstandenen Schenkelbruch beschrieben. Es handelte sich um einen 22 jährigen Arbeiter, der mit dem Gesäß quer über ein Schwungrad fiel, so daß der Körper stark hintenüber gebogen wurde. Im Krankenhaus fand sich in der rechten Schenkelbeuge eine kleinhandtellergroße schwielige, schmerzhafte Verdickung, offenbar durch Einriß der übermäßig gespannten Weichteile entstanden. Erst nach mehreren Monaten, als die Schwellung geschwunden war, begann sich beim Husten eine kleine Geschwulst immer mehr vorzuwölben. Diese Geschwulst war ein Schenkelbruch.

Ferner hat Verfasser bei einer 56 jährigen, früher ganz gesunden Frau, welche von einer Kuh mit den Hinterbeinen gegen den Unterleib geschlagen wurde, zunächst neben Brechneigung nur eine starke Anschwellung des Leibes feststellen können. Nach 7 Wochen Bettruhe fanden sich bei der gutgenährten Frau, deren Bauchdecken trotz 6 Geburten straff waren, zu beiden Seiten der Mittellinie, 2,5 cm oberhalb der Leistenbeuge, 2 Bauchbrüche, rechts von Gänseei-, links von Hühnereigröße. In die Bruchpforten konnte man



rechts 3, links 2 Finger einschieben; der untere äußere Rand war beiderseits wulstartig durch die Stümpfe der abgerissenen Muskel- und Faszienbündel verdickt.

c) Außer der Art des angeblichen Unfalles und dem Verhalten des Verletzten unmittelbar bei der angeblichen Entstehung des Bruches kann man aber auch aus dem Zustand des Bruches selbst schließen, ob derselbe alt oder frisch entstanden ist, und zwar sind folgende Gesichtspunkte maßgebend:

1. Graser hat darauf aufmerksam gemacht, daß ein Bruch, der bis auf den Grund des Hodensackes reicht, ein alter Bruch ist.

2. Wie Bier in seinem vor dem Reichs-Versicherungs-Amt am 15. Mai 1911 gehaltenen Vortrage hervorgehoben hat, darf ein nach Unfall entstandener Bruch nur klein, höchstens hühnereigroß sein. Diese Forderung trifft auch für gewöhnlich zu, jedoch gibt es auch Ausnahmen, da Hägler bei seinem durch Verletzung entstandenen Bruch sofort Kindskopfgröße sah. Also die Größenverhältnisse sind nicht allein entscheidend.

3. Wesentlich wichtiger sind bestehende Verwachsungen zwischen Bruchsack und Eingeweide. Werden dieselben schon wenige Tage nach der Verletzung festgestellt, so deutet dies darauf hin, daß der Bruch schon alt sein muß, denn Verwachsungen, die eine Zurückbringung des Bruches in die Bauchhöhle verhindern, bilden sich nicht in wenigen Tagen.

4. Zeigen sich bei der Operation eines Bruches Einschnürungen am Bruchsack: verengte, derbe, übereinanderliegende Stellen, an welchen hintereinander zu verschiedenen Zeiten in verschiedener Höhe des Bruchsackes Einschnürungen desselben bestanden haben, weil der Bruchsack ruckweise tiefer getreten ist (Sanduhr- oder Rosenkranzform), so deutet auch dies auf einen älteren Bruch ebenso wie der Nachweis strangförmiger Verbindungen zwischen Grund des Bruchsackes und Hodenhaut.

5. Lang ausgezogene, walzenförmige Gestalt des Bruches oder gleichzeitig bestehender Wasserbruch sprechen ebenfalls gegen einen frisch entstandenen Bruch, ebenso wie gleichzeitige Verlagerung des Hodens.

6. Auch der Zustand des Leistenkanals ist von Bedeutung. Weite des äußeren Leistenringes (für Daumen und 2 Finger durchgängig), gerade Richtung und Verkürzung des Leistenkanals (die Weite der Bruchpforte unbedingt, wenn sie nicht durch Einrisse hervorgerufen ist, die gerade Richtung und Verkürzung des Kanals nur im Verein mit anderen Merkmalen) sprechen für einen langsam entstandenen Bruch.

7. Das leichte Zurückbringen eines Bruches in die Bauchhöhle spricht gleichfalls für älteren Bruch, und zwar um so mehr, je größer der Bruch ist.

8. Das Fehlen jeder Druckempfindlichkeit des Bruches spricht gegen die plötzliche Entstehung.

9. Eine eingetretene Brucheinklemmung spricht nicht unbedingt für die Annahme eines traumatisch entstehenden Bruches. Die Brucheinklemmung wird nur verhältnismäßig selten eintreten, nämlich hauptsächlich dann, wenn die Bauchdecken, insbesondere der äußere Leistenring, nicht einreißen, dagegen nicht bei Einrissen des Bruch-

ringes, also bei dem echten Verletzungsbruch, da es nicht einzusehen ist, wie ein zerrissener Bruchpfortenring rasch einklemmend wirken soll.

Die Einklemmung kann vielmehr bei jedem älteren Bruch auch ohne Mitwirkung äußerer Gewalt oder übermäßiger Anstrengung erfolgen. Tritt die Einklemmung unter der Einwirkung eines Betriebsunfalles ein, so ist nur diese und nicht der Bruch Unfallfolge und mit Beseitigung der Einklemmung sind die Unfallfolgen beseitigt.

10. Ein Bluterguß ist nicht die Voraussetzung für die Annahme einer gewaltsamen Entstehung des Bruches, denn der Bluterguß ist mit Sicherheit nur bei der Operation oder der Sektion festzustellen. Beim Einreißen des Leistenkanals in der Tiefe kann das Blut in die Bauchhöhle fließen oder sich zwischen den tiefen Muskelschichten ausbreiten, ohne in erkennbarer Weise an die Oberfläche zu gelangen. Das Fehlen eines Blutergusses beweist also bei nicht operierten Brüchen nichts gegen die Entstehung der Verletzung. Das Vorhandensein ist dagegen ein wertvolles Zeichen für die stattgefundene Verletzung.

11. Auch die Gestalt des äußeren Leistenringes kann für die Entscheidung herangezogen werden, ob ein Bruch gewaltsam entstanden ist oder nicht. Die auf gewöhnliche Art allmählich entstehenden und die ohne Einreißung des Leistenringes plötzlich austretenden Brüche zeigen eine scharfrandige Bruchpforte, fühlt man dagegen keinen scharfrandigen, sondern einen unregelmäßig gestalteten, zacken- oder fransenförmigen Bruchpfortrand, so spricht dies für die gewaltsame Entstehung des Bruches.

Wir sehen also, wir haben eine ganze Reihe Merkmale, welche uns durch die Untersuchung festzustellen gestatten, ob ein Bruch frisch oder schon alt ist. Unter Berücksichtigung dieser Merkmale, der Art des Vorganges, der für die Entstehung des Bruches angeschuldigt wird und dem Verhalten des angeblich Verletzten beim Unfall und unmittelbar nach demselben wird man sich im Einzelfall meist ein Urteil bilden können, ob der vorhandene Eingeweidebruch als Folge eines Unfalles anzusehen ist oder nicht. Immerhin wird es auch bei Anwendung aller beschriebenen Kriterien einen gewissen Teil, namentlich von den äußeren indirekten Brüchen geben, welche man, da sie die obigen Anforderungen erfüllen, als durch Unfall entstanden ansehen muß und welche dennoch in keinem ursächlichen Zusammenhang mit einem Unfall stehen, sei es, daß sie bereits vor dem Unfall bestanden haben, was sich, wie oben ausgeführt, meist nicht immer nachweisen läßt, sei es, daß sie zur Zeit des als Unfall angegebenen Vorganges bereits soweit entwickelt waren, daß sie auch ohne den angeschuldigten Vorgang zur selben Zeit durch die gewöhnliche Wirkung der Bauchpresse entstanden wären. Wissen wir doch auch meist nicht, wieweit ein Bruch zur Zeit des angeschuldigten Vorganges bereits entwickelt war und welches Anstoßes es nur bedurft hätte, um den Bruch aus der Bruchpforte austreten zu lassen.

Sowohl Bier wie auch Ajsenberg kommen daher zu dem Schlusse, daß sicherlich die große Mehrzahl der angeblich traumatisch entstandenen Leistenbrüche zu Unrecht entschädigt wird.

Was nun die Verschlimmerung eines Bruchleidens durch einen Unfall anbetrifft, so müssen für den Nachweis der plötzlichen Vergrößerung



eines alten Bruches die für die Anerkennung des erstmaligen Austrittes gestellten Anforderungen besonders scharf aufrechterhalten werden, sonst könnte schließlich jeder mit einem Bruch Behaftete infolge der naturgemäß unausbleiblichen Vergrößerung des Bruches einen Anspruch auf Unfallrente erheben.

Der Grad der Erwerbsbeeinträchtigung eines durch Unfall entstandenen Leistenbruches beträgt im allgemeinen 10%, bei doppelseitigem Bruch 15 bis 20%. Dasselbe gilt für Schenkelbrüche. Über diesen Prozentsatz hinauszugehen, liegt um so weniger Veranlassung vor, als erfahrungsgemäß ein großer Teil Bruchleidender tatsächlich überhaupt nicht in seiner Erwerbsfähigkeit geschädigt ist.

Die Annahme von Besserung durch Gewöhnung an das Tragen eines Bruchbandes ist nicht zulässig.

Über subkutane Muskel- und Sehnenrisse und ihre Beurteilung.

Von Prof. Dr. H. Liniger, Facharzt für Versicherungs-Medizin, Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

Im Anschluß an meinen Aufsatz in der Nr. 9 der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen möchte ich noch über zwei Muskelrisse berichten, die von mir in letzter Zeit begutachtet wurden und die wegen der sicheren Feststellung der traumatischen Ursache, der Seltenheit des anatomischen Befundes und des günstigen Heilverlaufs rechts interessant sind:

1. Riß des Musculus ulnaris internus durch Handgranatenwerfen.

Der Gymnasiast C. W., geb. 13. XII. 1900, empfand beim Üben von Handgranatenwerfen am 29. Mai 1918 einen plötzlichen starken Schmerz in dem rechten Vorderarm. Er hatte das Gefühl des Risses, und der Arm war sofort lahm. Er kam am 31. Mai in die Behandlung des Arztes, der eine Schwellung des oberen Drittels des rechten Unterarms an der Ellenseite feststellte, Blutaustritt unter der Haut und starke Druckempfindlichkeit; unter der Haut fühlte man eine deutliche Lücke im Muskelgewebe. Es handelte sich zweiffellos um eine Zerreißung des Musculus ulnaris internus.

Der Arm wurde im festen Verband geschient, und W. konnte zwar die Schule besuchen, aber bis zum 12. Juni 1918 nicht schreiben und turnen. In zirka sechs Wochen war der Arm wieder vollkommen geheilt, und M. erhielt bis zur Herstellung eine 50%ige Tagesentschädigung.

2. Totaler Sehnenriß im Bereiche des Bizeps in der Ellenbeuge.

Herr Dr. med. F. D., 44 Jahre alt, glitt am 4. Februar 1917 beim Fortbewegen einer schweren Kiste auf einer Treppenstufe aus, wobei durch die plötzliche Belastung und die notwendige äußerste Muskelanstrengung ein Muskelriß eintrat; der Riß erfolgte unter hörbaren, knirschenden Geräuschen und intensivem Schmerz.

Der erstbehandelnde Arzt, Chirurg Dr. K., stellte am 7. Februar 1917 einen Riß des rechten Bizeps in seiner unteren Partie fest. Bei der Operation am 12. Februar stellte sich heraus, daß die Sehne in ihrem Ansatz an der Tuberositas radii und der Lacertus fibrosus beim Übergang in die Vorderarmfaszie zerrissen war. Die Sehne wurde in ihren Muskelspalt hineingebracht und mit starken Knopfnähten versorgt und der Lacertus



fibrosus mit der Armfaszie vereinigt. Der Arm wurde dann in Streckstellung eingegipst, um eine Bizepskontraktur zu vermeiden. Nach glatter Heilung wurde der Verletzte am 23. März 1917 aus der Behandlung des Herrn Dr. K. entlassen. Der Arzt schätzte bis zum 1. April 1917 100 %, dann 50 % Erwerbsbeschränkung und empfahl neue Untersuchung nach einem halben Jahr: der Arm müsse sehr geschont werden, und es sei mit einer dauernden Erwerbsbeschränkung von 30—40 % zu rechnen.

Als ich am 3. April 1917 den Verletzten untersuchte, fand ich in der Ellenbeuge eine 14 cm lange, glatte Operationsnarbe; die Muskelbäuche des Bizeps erschienen heraufgerutscht; der Arm war im Ellbogengelenk frei beweglich, war aber geschwächt, besonders der Bizeps. Der Zustand des Armes war weit besser, als ich nach dem Atteste des Herrn Dr. K. angenommen hatte, und der Arm schien mir schon halb gebrauchsfähig.

Am 11. September 1917 untersuchte ich den Verletzten wiederum. Der Bizeps erschien geschwächt und hinaufgerutscht, und das untere Ende desselben stand bei rechtwinklig gebeugtem Vorderarm handbreit oberhalb der Ellenbeuge, links halb so hoch; das Ellbogengelenk war frei beweglich; nervöse Erscheinungen fehlten.

Der Verletzte, der als Stabsarzt im Felde war, wurde nach einer neuen Untersuchung nach Jahresfrist auf meine Veranlassung unter Zugrundelegung einer 10 %igen Invaliditätsrente abgefunden. Ich machte aber gleichzeitig den Verletzten darauf aufmerksam, daß er binnen kurzer Zeit wieder voll erwerbsfähig werden würde, und bin überzeugt, daß er schon jetzt durch den Bizepsriß kaum noch in der Ausübung seines Berufes behindert wird.

Referate.

Sozialärztliches Praktikum. Ein Leitfaden für Verwaltungsmediziner, Kreiskommunalärzte, Schulärzte, Säuglingsärzte, Armen- und Kassenärzte. Herausgegeben von Dr. med. A. Gottstein, Stadtrat für Medizin und Hygiene in Charlottenburg, und Dr. Tugendreich, leitendem Arzt der Säuglingsfürsorgestelle V in Berlin. Verlag von Julius Springer 1918.

Weit mehr noch als bisher wird nach dem Kriege der Arzt zur praktischen Mitarbeit an den Aufgaben der sozialen Hygiene herangezogen werden, sei es in der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, sei es als Schularzt oder zur Bekämpfung der Tuberkulose an tuberkulosen Fürsorgestellen, sei es zur Bekämpfung der Trunksucht und Geschlechtskrankheiten oder in der Krüppel- oder Kriegsbeschädigtenfrüsorge, in der sozialen oder Privatversicherung.

Da ist es denn notwendig, daß der Arzt, der hier zur Mitwirkung berufen ist, sich schnell und ausreichend über den gegenwärtigen Stand dieser einzelnen Zweige der sozialen Hygiene orientieren kann, um in zweckmäßiger Weise zu raten und zu helfen. Diese Forderung erfüllt das obige Buch in ausgezeichneter Weise.

Die Bearbeitung der einzelnen Zweige stammt von verschiedenen Mitarbeitern.

So hat Tugendreich den Arzt in der Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge behandelt. Er bespricht die Gliederung der Jugendfürsorge, den Begriff der Fürsorgebedürftigkeit, die Form der Fürsorge, die Entwicklung und Ernährung des Säuglings und Kleinkindes, die Prüfung der Kuhmilch auf den Säuregrad, den Fettgehalt, auf Schmutzbeimengungen, die Mutterfürsorge in Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett, die Einrichtung und den Betrieb der Fürsorgestellen, die Ausbildung von Säuglingspflegerinnen, Kindergärtnerinnen, Jugendleiterinnen, die Tätigkeit des Krippenarztes, des Kindergarten- und Ziehkinderarztes, das Ammenwesen.

Gastpar behandelt die Schularztsysteme, die inneren Einrichtungen und Voraussetzungen des Schularztdienstes, die spezielle Schulgesundheitspflege, die militärische Vorbereitung der Jugend, die Fürsorge- und Wohlfahrtseinrichtungen (Kinderhorte,

Ferienkolonien, Erholungsheime, Walderholungsstätten, Waldschulen, die Seehospize), die Hilfsschule für schwachbefähigte Kinder und die Fürsorge für die schulentlassene Jugend (Berufsberatung, Aufklärung).

Gottstein berichtet über die Tätigkeit des Armenarztes und die Armenkrankenfürsorge.

Einen großen Abschnitt nimmt auch die von Krautwig stammende Erörterung der Tätigkeit des Arztes in der Tuberkulosefürsorge ein. Er behandelt die Aufgaben der Fürsorgestellen, ihre Träger und Einrichtung, die zweckmäßige Art des Betriebes dieser Fürsorgestellen, die Vorschriften zur Verhütung und Weiterverbreitung der Tuberkulose.

In gesonderten Kapiteln schildert Gottstein die zweckmäßige Fürsorge für Geschlechtskranke, die Aufgaben der Beratungsstellen, die Fürsorge für Alkoholkranke mit der einschlägigen Gesetzgebung, die Unfallfürsorge, das Rettungswesen, die Krüppelfürsorge, die Fürsorge für Taubstumme und Blinde, die Organisation, die Aufgaben und die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen der Kriegsbeschädigtenfürsorge, ferner die Grundlagen der Statistik und Biometrie (die Feststellung der Körpermaße, der Körperlänge und ihr Verhältnis zum Körpergewicht, Familienforschung und Erblichkeitslehre), sowie die private Lebensversicherung.

Mugdan bespricht die Reichsversicherungsordnung und Angestelltenversicherung, die Stellung des Arztes in der Gewerbeordnung und die Tätigkeit des Arztes in den verschiedenen Versicherungszweigen.

O. Schulz behandelt das Verwaltungswesen (die Sanitätspolizei, Impfwesen, Leichenwesen, die Medizinalpolizei, das Apothekerwesen, die Nahrungsmittelgesetzgebung, das Wohnungswesen und die Vorschriften über Bau und Anlage von Krankenanstalten usw.

Im letzten Kapitel gibt er Anleitung zur Geschäftsführung (Registratur, Kartothek, Haushaltungsplan, Vergebung von Lieferungen und Rechnungswesen).

Bei Besprechung der einzelnen Fürsorgestellen sind gleich Proben von zweckmäßigen Formularen für Untersuchungsbogen beigefügt.

Wenn auch die einzelnen Zweige der sozialen Hygiene getrennt entstanden sind, so stehen sie doch untereinander in engstem Zusammenhange und müssen auch bei ihrer praktischen Durchführung einheitlich verwaltet und einheitlich betrieben werden. Die innere Zusammengehörigkeit der einzelnen Zweige tritt auch in dem Buch, obwohl es verschiedene Verfasser hat, scharf hervor. Das Buch ist durchweg klar geschrieben, übersichtlich in der Anlage und gibt auch dem, der sich vertiefen will, durch Hinweis auf die Literatur Fingerzeige.

Das Buch kann nur jedem, der im Gebiet der sozialen Hygiene tätig ist, dringlichst zur Anschaffung empfohlen werden. Kühne-Cottbus.

Liniger, Prof. **Hans.** „Rentenmann." Med.-akadem. Verlag Frankfurt a. M.

Auf einer Tabelle mit 72 Gliedmaßenabbildungen gibt Liniger in klarer übersichtlicher Weise den Grad der Erwerbsbeeinträchtigung bei glattem Verlust der verschiedenartigsten Gliedmaßenabschnitte an, wie sie mit der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts in Einklang stehen.

In einem kurzen, nur 11 Seiten langen Text finden sich die wesentlichsten Punkte erörtert, die für die Begutachtung in Frage kommen. Wegen der außerordentlichen Übersichtlichkeit ist das Büchlein namentlich zur schnellen Orientierung nicht nur für den begutachtenden Arzt nötig, sondern auch für den Beamten der Berufsgenossenschaft und der Versicherungsgesellschaften sowie für die Teilnehmer der Schiedsgerichte zweckmäßig. Kühne-Cottbus.

Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose für Ärzte und Studierende. Von Bandelier und Roepke. 9. Auflage. Verlag von Curt Kabitsch, Würzburg 1918.

Die 9. Auflage ist bereits die 2. Kriegsauflage, ein Umstand, der schon für die Güte des Buches spricht. Die Tatsache, daß, wie es in einem Erlaß des preußischen Staats-



kommissars vom 9. November 1917 heißt, die Sterblichkeit der Tuberkulösen die Sterblichkeitsziffer von 1913 um 50 % überschritten hat, weist auf die Bedeutung der Tuberkulose für unser unterernährtes deutsches Volk hin und rechtfertigt alle Bestrebungen zur Bekämpfung derselben. Dieselbe wird um so aussichtsreicher sein, je frühzeitiger die Tuberkulose diagnostiziert wird. Diesem Zwecke dient der 1. Teil des Buches.

Die wertvollen Literaturerscheinungen der Kriegsjahre sind lückenlos und kritisch verwertet, die alten und neuen Methoden (die kutanen, die perkutanen, die intrakutanen Tuberkulinreaktionen, die konjunktivalen und subkutanen Tuberkulinproben) in gründlicher Weise dargestellt, nachdem in einem allgemein theoretischen Teil die Theorien der Tuberkulinreaktion (die Veränderung der giftempfindlichen Zellen, die Toxintheorie, die Ambozeptorentheorie, die Überempfindlichkeitstheorie, die Deycke-Muchsche Theorie und die Theorie der nichtspezifischen Wirkung) sowie die Heilfaktoren der Tuberkulinwirkung (die Giftfestigung, die Herdreaktion und die Bildung der verschiedenen Antikörper) besprochen sind.

Der allgemeine Teil der spezifischen Therapie legt, wie auch in den früheren Auflagen, das Schwergewicht der Darstellung auf die bekannten aktiv immunisierenden Tuberkulosemittel.

Von dem Friedmannschen Tuberkulosemittel konnten die neuesten Veröffentlichungen, welche fast durchweg zu anderen, günstigeren Resultaten kommen als die früheren Veröffentlichungen, nicht mehr berücksichtigt werden, da sie erst erschienen, als das vorliegende Buch bereits in Druck war.

Der Chemotherapie der Tuberkulose und den Neuerscheinungen der Deycke-Muchschen Tuberkulosetherapie ist weitgehend Rechnung getragen. Dem allgemeinen Teil der Diagnostik und der Therapie entspricht auch ein spezieller, in welchem die einzelnen Organe einer besonderen Besprechung unterzogen sind.

25 Temperaturkurven und 2 Tafeln mit buntfarbigen Bildern illustrieren die Tuberkulinreaktion. Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis mit 410 Nummern geben die Quellen für Literaturstudien an.

Da die Tuberkulosekranken einen großen Teil der Sprechstunde ausmachen, müßte jeder Arzt dies leicht geschriebene und leicht übersichtliche Werk kennen.

Kühne-Cottbus.

I. Chirurgische Verletzungen und Erkrankungen.

B. Salomon, Beitrag zur Lehre der arteriovenösen Schußaneurysmen. (Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 113, Heft 3, 1918, S. 369 bis 410.)

Bei dieser ausgezeichneten Arbeit handelt es sich um die größte Statistik arteriovenöser Schußaneurysmen, die bisher bekannt und die unter sorgfältiger Heranziehung ausgiebigster Literatur aufgestellt ist, und deren Grundstock die Erfahrungen in der chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. bilden. Die Arbeit ergibt folgendes Resultat: Die arteriovenösen Aneurysmen, die über die Hälfte aller traumatischen Aneurysmen ausmachen, befinden sich gegenüber denen früherer Kriege in Zunahme. Eine Einheitlichkeit der Nomenklatur fehlt noch. Von Entstehungsart und Körperregion hängen die ersten Erscheinungen und die Zeit der Entdeckung ab; zur Diagnose, die nicht immer leicht, ist eine genaueste Untersuchung notwendig. Aneurysmensäcke können durch Druck auf Nervenstämme Lähmungen erzeugen. Die Mehrzahl der Gefäßverletzungen darf man praktisch als primär steril ansehen. Größter Sorgfalt bedarf der Transport Gefäßverletzter. Zur Bildung eines hinreichenden Kollateralkreislaufes ist vor blutigen Eingriffen die Digitalkompression anzuwenden. Eine Seltenheit ist die Spontanheilung, daher ist mit der Diagnose die Indikation zur Operation gegeben, die am besten in der 3. bis 5. Woche nach der Verwundung und, wenn irgendwie angängig, in rückwärtigen Lazaretten vorgenommen werden soll. Bei positiven Kallateralzeichen dürfen kleine Arterien



unterbunden werden; die Unterbindung ist stets zentral und peripher vorzunehmen unter Ausschaltung des Aneurysmensackes. Zweckmäßig ist bei arteriovenösen Aneurysmen auch die Unterbindung der Vene. Die Naht, die auch bei leichter Infektion nicht kontraindiziert ist, ist stets zu versuchen, sie bietet bessere Heilungsaussichten als die Ligatur. Bei seitlicher Naht ist in querer Richtung zu vernähen. Transplantation und Reinplantation der Gefäße von abgeschossenen Extremitäten verspricht Erfolg. Nach Möglichkeit ist ohne Esmarchsche Blutleere zu operieren. Auf die Nachbehandlung ist besonderer Wert zu legen, auch auf aktive und passive Übungstherapie der Extremitäten. Die Gefäßnaht bietet bessere Aussichten als die Gefäßunterbindung auf die Dienstfähigkeit.

Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Goerber, Über Meniskusverletzungen. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1918, Bd. 145, Heft 5—6, S. 289—381.)

Die Meniski, in gewissem Grade verschieblich, kompressibel und dehnbar, sind als ausgleichende Druckorgane und Pfannenbildner des Kniegelenkes anzusehen. Bei den Verletzungen der Meniski unterscheidet man einen Abriß der vorderen oder hinteren Insertion, einen totalen Abriß von der Gelenkkapselinsertion und eine Zerreißung der Meniskussubstanz selbst. Die Verletzung der Meniski kommt direkt zustande oder indirekt durch abnorme Rotation, Hyperextension, Flexion im Kniegelenk oder übermäßige Gewalteinwirkung in der Längsrichtung des Beines. Das klinische Bild einer frischen Verletzung ist dasselbe wie bei einer Distorsion; typisch ist dann auch plötzlicher Schmerz mit einem vom Patienten gefühlten Krachen; bei der veralteten Verletzung beobachtet man häufige Einklemmung der Menisken, Streckbehinderung, Druckempfindlichkeit. Die Diagnose ist schwierig, sehr auf die Angaben des Patienten angewiesen; differentialdiagnostisch kommt vor allem die Gelenkmaus in Frage. Die Therapie der frischen Verletzung ist konservativ, die der veralteten operativ; erstere besteht in Ruhigstellung des Beines nach Wiederherstellung der richtigen Lage des Meniskus, letztere am besten in Exstirpation desselben. Die 36 ausführlichen Krankengeschichten, die der Verfasser erbringt, sprechen für die Exstirpation des erkrankten Meniskus, denn in mehr als in 80% der nachuntersuchten Fälle war das Resultat bezüglich der Gebrauchsfähigkeit des Beines als sehr gut zu bezeichnen. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Stadel, Die Varizen und ihre chirurgische Behandlung. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1918, Bd. 145, Heft 3—4, S. 212—246.)

Verfasser bespricht die verschiedenen Phänomene und Operationsmethoden der Varizen, die Operation durch Unterbindung der Vena saphena magna, durch Exzision derselben, durch Anastomosenbildung mit der Vena femoralis, die Operation zur Erzeugung von Thromben. Dann beschreibt und erläutert er an 47 Operationen, die an 41 Patienten durch Colmers am Landkrankenhause zu Coburg vorgenommen wurden, die Operation der Varizen nach Narath. Diese besteht darin, daß die Vena saphena magna dicht an ihrer Einmündung in die Femoralvene unterbunden wird. Nach abwärts gehend wird nun die Vene in mehr minder kleinen Stücken nach Freipräparieren aus kleinen etwa 10—12 cm voneinander entfernt angelegten Schnitten exstirpiert. Die Operationsmethode nach Narath-Colmers zeitigte gute Resultate, geheilt wurden auch lange Zeit bestehende Ulzera. Die Methode hat Narath selbst veröffentlicht in der Deutschen Zeitschr. f. Chir. 1906, Bd. 83, S. 104. Dr. Jacobi, z. Z. Cottbus.

Schlatter, Die Behandlung der Wirbelsäulen- und Beckenverletzungen. (Deutsche med. Wochenschr. 38/18.)

Wie die Brüche anderer Skelettknochen, so erfordert auch der verletzte Wirbel Entlastung und Ruhigstellung. Bei Brüchen des Halsteiles geschieht das durch die Glissonsche Schlinge, die auch bei Brust- und Lendenwirbelbrüchen mittels Extension an Kopf und Kontraextension an den Beinen verwendet werden kann. Oft genügt auch schon



eine einfache horizontale Lage, die aber 2—3 Monate durchgeführt werden muß, da die Konsolidierung sehr langsam eintritt. Von amerikanischen Chirurgen wird in neuester Zeit die Frage erörtert, ob nicht eine operative Fixation am Platze sei; das wäre zu erwägen bei frischen Fällen, wenn Kompressionsbrüche eines oder mehrerer Wirbelkörper mit Fragmentverlagerung vorliegen, bei Brüchen des 5. Lendenwirbels und bei solchen der Wirbelkörper mit zunehmender Buckelbildung, abnormer Beweglichkeit oder Komplikationen durch Zerreißung der intervertebralen Bänder. Auch bei alten Frakturen kommt eine operative Vereinigung in Betracht, wenn dauernde Schmerzen und allgemeine Schwäche im Rücken bestehen. Über die Laminektomie bei Verletzungen des Rückenmarkes zum Zweck der Entlastung des letzteren von dem komprimierenden Druck gehen die Ansichten auseinander. Bei Querschnittsdurchtrennungen ist eine Operation aussichtslos, aber auch bei teilweisen Verletzungen sind die Fachchirurgen nicht einig, wenn operiert werden soll. Brüche der Lendenwirbel mit Verletzung der Cauda equina sind jedenfalls möglichst frühzeitig zu operieren. Bei Beckenfrakturen ist die ruhige Lage alles, was der Bruch erfordert. Hammerschmidt-Danzig.

Katzenstein, Die nach Schußverletzung entstehende, nicht knöcherne Kniegelenksversteifung und ihre operative Behandlung. (Deutsche med. Wochenschr. 38/18.)

K. warnt auf Grund einer Reihe von Beobachtungen davor, in Fällen, bei denen nach Schußverletzung des Kniegelenks oder seiner Nachbarschaft eine Versteifung des Gelenks eingetreten ist, das Knie in Narkose zum Zwecke der Beweglichmachung gewaltsam zu beugen. Er hat dabei schwere Eiterungen als unmittelbare Folgen gesehen. Die breite Eröffnung des Gelenks und die sorgfältige Wegschaffung der die Bewegung hindernden Gewebe mit Messer und Meißel und die Ausfüllung der etwa vorhandenen Knorpeldefekte durch Fett und Knorpel, die dem Gelenk selbst entnommen sind, sowie Bewegungsübungen bald nach der Operation beseitigten die Versteifung am ehesten.

Hammerschmidt-Danzig.

Payr, Über Wiederbildung von Gelenken. (Deutsche med. Wochenschr. 30—32/18.)

Traumatische Knochendefekte der Gelenkenden regenerieren oft in ungeahnter Weise, größere Gelenkknorpeldefekte heilen dagegen so gut wie nie mit an Menge und Art vollwertigem Ersatz. Gelenkkörperfrakturen können beim Fehlen erheblicher Verschiebung der Bruchstücke bei zweckmäßiger Nachbehandlung mit ganz oder nahezu normaler Beweglichkeit ausheilen. Auch ein schwerkrankes Gelenk paßt sich weitgehend den veränderten Verhältnissen an; trotz hochgradiger Zerstörung von Gelenkkörpern und Kapsel erfolgt nicht selten Ausheilung mit oft erstaunlich guter Funktion. Als verloren ist ein Gelenk im Sinne spontaner Restitution erst anzusehen, wenn sich Knochenbrücken oder knöcherne Verschmelzung der Gelenkenden entwickelt haben. Diese Wiederbildung des Gelenkmechanismus hängt von der Wiederkehr der Muskeltätigkeit ab. Je einfacher der Gelenkmechanismus, um so leichter erfolgt seine Wiederbildung, sowohl auf dem Wege der Spontanheilung als auch durch operative Maßnahmen.

Hammerschmidt-Danzig.

Pelz, Alopecie nach Kopfschuß. (Berl. klin. Wochenschr. 32/18, Vereinsberichte.)

Totale Alopecie des ganzen Körpers 3—6 Wochen nach Minensplitterverletzung. Vitiligo am Rumpf, Libido verringert. Im zweiten Falle ein Jahr nach Verletzung durch Granatsplitter an der Stirn mit 12 tägiger Bewußtlosigkeit Atrophie der Hoden; Nachlassen der Libido und der Erektionsfähigkeit nach dem Kopfschuß.

Hammerschmidt-Danzig.



Quetsch, Greifklauenbildung bei ausgedehntem Fingerverlust. (Berl. klin. Wochenschr. 33/18.)

Verlust des Daumens im Grundgelenk, des Zeigefingers und des Ring- und Mittelfingers nach Granatsplitterverletzung, nur der kleine Finger intakt. Durch Ausgestaltung des Mittelhandknochens des Daumens ist ein neues Greiforgan entstanden, welches den Verletzten, Fuhrmann von Beruf, befähigt, die schwersten Arbeiten beim Schutt- und Kohlenabladen zu verrichten. Die Verstümmelungszulage ist daher verneint worden.

Hammerschmidt-Danzig.

Stracker, Schußverletzungen mit Osteomyelitis. (Deutsche med. Wochenschr. 34/18, Vereinsberichte.)

Bei einer Osteomyelitis nach Schußverletzung soll sich außerordentlich günstig das Eingießen von Paraffin in die Wundhöhle bewährt haben. Das Paraffin erstarrt schnell und muß jede Woche gewechselt werden. Dadurch entsteht eine die Totenlade sicher ausfüllende Kallusmasse. Hammerschmidt-Danzig.

Imhofer, Die Diagnose und Begutachtung der traumatischen Trommelfellruptur. (Med. Klinik 34/18.)

Der Nachweis der Blutung ist das sicherste Zeichen für eine traumatische Ruptur. Die Blutung kann in die Substanz des Trommelfells erfolgen oder auf dessen freier Oberfläche liegen. Das Blut hält sich sehr lange, es ist also ein sehr dauerhaftes Zeichen. Die Untersuchung des Trommelfells muß mit der Lupe erfolgen. Differentialdiagnostisch können in Betracht kommen Blutungen und Risse bei hämorrhagischer Mittelohreiterung; hier entscheiden die Zeichen der Grundkrankheit. Auch bei leichten Fällen von Otitis können infolge von plötzlicher Drucksteigerung von innen her — Husten, Schneuzen — Risse entstehen. Endlich können am Trommelfell sitzende Klümpchen von Cerumen zu Verwechslungen führen. Scharfe wie mit dem Locheisen geschlagene Löcher sprechen für Ruptur. Weitere Zeichen von untergeordneterer Bedeutung sind: Spuren von Verletzung der äußeren Weichteile, Blutextravasate am Trommelfell und Blutung an den Rändern oder der Umgebung des Risses, knochengelbes Aussehen der Paukenhöhlenschleimhaut, tiefes hauchendes Geräusch beim Valsalva, Kürze der Zeit, in der Heilung eintritt. Die Gehörschädigung hat nichts Charakteristisches. Hammerschmidt-Danzig.

Wassermann, Über Trommelfellzerreißungen und neue Gesichtspunkte ihrer Behandlung. (Deutsche med. Wochenschr. 37/18.)

W. glaubt, daß die natürliche Heilung der Trommelfellrisse durch trockene Verschorfung und Krustenbildung des Durchlöcherungsrandes verhindert wird und empfiehlt daher, die ersten hintanzuhalten und die Ränder der Durchlöcherung durch Reiz und Anfrischung zum Wachstum und zur Verklebung zu bringen. Das führt er aus durch mechanische Entfernung des Schorfes, chemische und mechanische Reizung.

Hammerschmidt-Danzig.

Kümmell, Vorstellung von fünf Verwundeten, bei denen die Kruckenbergsche Vorderarmoperation, die plastische Umwertung der Vorderarmamputationsstümpfe ausgeführt war, im Ärztlichen Verein zu Hamburg. (Deutsche med. Wochenschr. 35/18, Vereinsberichte.)

Die Kruckenbergsche Vorderarmamputation, nach K. die genialste chirurgische Leistung des Krieges, besteht darin, daß der Vorderarmstumpf in der Längsrichtung zwischen Radius und Ulna durchtrennt wird, bis der Radius gegen die Ulna wie der Daumen gegen den Zeigefinger frei beweglich ist. Die Operierten können den Radius gegen die Ulna wie eine Zange schließen und Gegenstände festhalten. Da das Gefühl vorhanden ist, können die Leute mit Hilfe des erhaltenen Tastgefühls auch feine Verrichtungen ohne Mühe ausführen, ohne dabei auf die bei jeder Prothese unentbehrliche Kontrolle des Auges angewiesen zu sein. Mit einer geeigneten Prothese ist dann weiter die Ausführung weit-



gehender Bewegungen der Hand und der Finger möglich. K. zeigte Leute, welche ein Streichholz fassen und sich mit ihm die Zigarre anzünden konnten, die mit Messer und Gabel zu essen imstande waren, sogar Schreibmaschinen zu schreiben vermochten.

Hammerschmidt-Danzig.

Lexer, Die Behandlung der Pseudarthrosen nach Knochenschüssen. (Med. Klinik 20/18.)

Jede Pseudarthrose nach Verletzung kann beseitigt werden, und zwar am besten nach Exzision der zwischengelagerten Narbenmassen mit Hilfe von frischen autoplastisch oder homoplastisch entnommenen Knochen. Die Vorzüge dieser Methode sind, daß bei Eiterungen es doch noch häufig zu einer knöchernen Vereinigung kommt und daß es zur blutigen Vereinigung gar keines Fremdkörpermaterials bedarf, höchstens einer Drahtumschlingung. Man soll nicht zu früh operieren, die Wunde des zerschossenen Knochens muß mindestens drei Wochen geschlossen sein. Bei der Technik kommt in Betracht Schonung des transplantierten Knochens, der z. B. durch die beim Sägen entwickelte Hitze geschädigt wird, sofortiges Verpflanzen, genaue Blutstillung, Zusammennähen bei der Freilegung glatt durchschnittener Weichteile. Die Dauer der festen Vereinigung beträgt 4—10 Wochen. Zur Vermeidung der Pseudarthrosen soll man möglichst die Splitter sitzen lassen, welche mit der Knochenhaut noch in Verbindung stehen. Langdauernde Verbände sind zu vermeiden, weil sich leicht Atrophie und Gefäßschwäche ausbilden, man soll vielmehr alle Mittel versuchen, welche die knochenbildenden Fähigkeiten an den Fragmenten anregen.

Hammerschmidt-Danzig.

Kümmell, Nierenverletzungen, chirurgische Nierenerkrankungen und ihre Begutachtung bei Soldaten. (Berl. klin. Wochenschr. 32 u. 33/18.)

Die Verletzungen der Niere teilt man am besten ein in solche der Fettkapsel und der Capsula propria ohne Beteiligung des Nierenparenchyms, Kontusionsherde der Nierensubstanz mit Blutaustritt in das Gewebe derselben, tiefer in das Nierenbecken hineinreichende Risse und Zertrümmerung der Niere. Die Diagnose der subkutanen Nierenverletzung ist nicht immer ganz leicht; eins der wichtigsten Zeichen ist der blutige Harn; aber er kann auch fehlen, da muß auf kystokopischem Wege in Verbindung mit Indigokarmininjektionen die Diagnose gestellt werden. Folgeerscheinungen von Verletzungen der Niere und Harnleiter durch stumpfe Gewalt sind Hydronephrosen und spätere Stenosenbildung des Ureters, traumatische Nephritis. Isolierte offene Verletzungen der Niere sind selten, ihre einwandfreie Feststellung kann nur durch die Freilegung des Organs gestellt werden. Bei offenen Verletzungen kommt die Naht bzw. die Nephrektomie in Frage. Das ist auch der Fall bei festgestellten subkutanen Verletzungen. K. bevorzugt in allen Fällen ein frühzeitiges aktives Vorgehen. Wegen Hydro- und Pyonephrosen nach Trauma Operierte können nicht mehr im Heeresdienste verwendet werden.

Hammerschmidt-Danzig.

Hoffmann, Zur Behandlung der Frakturen und Luxationen im Bereiche des Sprunggelenks. (Med. Klinik 32/18.)

In Lokalanästhesie wird eine Klammer an der Ferse befestigt und dann die Extensionsschnur angelegt. Auf einem Braunschen Gestell lagert man alsdann den Fuß rechtwinklig und hängt je nach Art der Luxation einen 1—2 kg schweren Sandsack als Seitenzug an. Bei Luxation nach hinten wird der Sandsack auf das untere Ende der Tibia gelegt. Zur Verhinderung der Verwachsung oder Versteifung sollen von Hause aus Bewegungen ausgeführt werden, wozu schon ein Anspannen der Muskeln genügt.

Hammerschmidt-Danzig.

Ritter, Zur Behandlung der Verbrennungen. (Med. Klinik 35/18.)

Nach dem Vorgehen von Tschmarke behandelt R. Verbrennungen wie infizierte Wunden, er säubert die verbrannten Stellen und deren Umgebung, trägt alle Hautblasen ab, entfernt zusammenhängende Epidermisfetzen und wischt die Transsudatflüssigkeit

mit trockenen sterilen Tupfern ab. Die ganze Hautpartie wird mit Wasser und Seife gereinigt, was wegen des starken Schmerzes in Narkose geschehen muß. Ist alles trocken getupft, dann wird mit aseptischer Gaze verbunden; die Erfolge sollen glänzende sein.
Hammerschmidt-Danzig.

Haike, Ansammlung von Luft in der Schädelhöhle. (Berl. klin. Wochenschr. 35/18, Vereinsberichte.)

Durch Schädelverletzungen, bei denen direkt oder indirekt eine Verletzung eines der lufthaltigen Räume des Schädels stattgefunden hat — in den meisten Fällen der inneren Stirnhöhlenwand — kann Luft in die beschädigte Hirnsubstanz eindringen und dort zu Störungen führen. H. beschreibt einen solchen Fall, bei dem sich Luft $1^1/_2$ Jahr nach einer Verletzung durch Pistolenschuß bei der Sektion vorfand. Hammerschmidt-Danzig.

Schlesinger, Ein seltener Fremdkörper der Trachea mit schwersten Stenoseerscheinungen. (Deutsche med. Wochenschr. 38/18.)

Tracheotomie wegen Diphtherie; die Kanüle lag 9 Tage, dann, da das Dekanulement nicht gelang, 3 Tage lang O'Dwyerscher Tubus, Schluß der Tracheotomiewunde. Nach 4 Monaten langsam zunehmende Erschwerung der Atmung mit häufigen Hustenanfällen. Bei der Untersuchung fand sich subepiglottisch eine weiße, fibröse, fast das ganze Lumen der Trachea einnehmende Masse; röntgenologisch wurde eine fadenförmige Verwundung der Trachea festgestellt. Bei der nunmehr vorgenommenen Eröffnung der Trachea fand sich ein Kragenstäbchen, wie die Damen sie zur Festigung der Bluse tragen, das zu einer erheblichen Granulationswucherung geführt hatte. Heilung in 4 Wochen. Hammerschmidt-Danzig.

Cords, Über Orbitaverletzungen. (Deutsche med. Wochenschr. 38/18, Vereinsberichte.)

Bei allen Fällen von Stirnhöhlenverletzungen, bei denen meist das Orbitaldach ausgedehnt zersplittert ist, empfiehlt sich die Wundversorgung von einem Brauenschnitt aus. Ein nicht geringer Teil von Kriegsblinden geht später infolge von Stirnhirnabszessen zugrunde. Bei orbitalen Steckschüssen bewährt sich die Magnetextraktion. Charakteristisch sind die Symptome der Zerreißung der A. ophthalmica. Hochgradiger Exophthalmus, wallartige Vorwölbung der blaurot gefärbten Bindehäute, Eintrocknung der Hornhaut. Bei reinen Orbitaverletzungen kommt es oft zu einer auffallenden Pulsverlangsamung, die Folge von Vagusreizung, hervorgerufen durch Druck auf den Bulbus.
Hammerschmidt-Danzig.

Oertel, Die Kriegsverletzungen der Nase und der Nasennebenhöhlen. (Deutsche mil. Zeitschrift 7/8, 1918.)

Bei Schußverletzungen der Nase ist stets eine genaue Untersuchung und Behandlung des Naseninnern notwendig, um die sich leicht bildenden Verwachsungen rechtzeitig erkennen und beseitigen zu können. Auch bei geringfügigen Schußverletzungen der vorderen Stirnhöhlenwand kann die hintere Wand mehr oder weniger ausgedehnt verletzt sein, können Knochensplitter in das Stirnhirn eingedrungen sein. Die in die Stirnhöhle eingedrungenen Geschoßteile müssen entfernt werden, da sie fast ausnahmslos zur Eiterung führen. Ein guter Abfluß der Sekrete durch Fortnahme des Stirnbeinbodens und der vorderen Siebbeinzellen ist erforderlich; kosmetische Rücksichten dürfen dabei nicht mitsprechen. Sagittale Schußverletzungen der Kieferhöhle führen meist zum Tode, tangentiale Geschosse verlaufen oft ohne Splitterung und heilen schnell. Entsteht eine Splitterung, dann sind Spülungen und dergleichen nutzlos, die einzig rationelle Methode der Heilung ist die Radikaloperation. Hammerschmidt-Danzig.

Reimann, Schädelschuß. (Berl. klin. Wochenschr. 15/18, Vereinsberichte.)

Nach Schädelschuß faustgroßer pulsierender Gehirnprolaps. Nach langsamer Gewöhnung an eine systematische Kompression vollständige Reposition des Prolapses, der

aber immer wieder zum Vorschein trat. Nach ergiebiger Lumbalpunktion blieb er im Schädelinnern, worauf drei Tage später eine Deckung der Öffnung durch Knochenperiostlappen aus der Tibia erfolgte. Heilung per primam. Hammerschmidt-Danzig.

Bruck, Bruch des Tränenbeins. (Berl. klin. Wochenschr. 16/18, Verhandl. ärztl. Gesellschaften.)

19jähriger Grenadier fällt in der Kasernenstube und schlägt mit der Nase gegen eine harte Stuhlkante. Seit der Zeit tritt beim Valsalva ein feines zischendes Geräusch in der Gegend des rechten Auges auf, auch tritt Sekret aus dem innern Augenwinkel, gemischt mit Luftblasen. Wenn man die Stelle, den oberen Tränenpunkt, mit einem Sondenknopf verschloß, dann hörte das Phänomen auf. Die dorsoanteriore Platte ergab an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel der lateralen Nasenwand, ungefähr entsprechend dem oberen Tränenpunkte, eine Frakturstelle. Hammerschmidt-Danzig.

Krause, Die Kriegsverletzungen des Rückenmarks. (Deutsche mil. Zeitschrift 9/10, 1918.)

Während bei den Brust- und Lendenmarksverletzungen Temperatursteigerungen nicht vorkommen, ist das bei der Halsverletzung der Fall. Letztere sind ganz besonders gefährlich, aber sie sind, sofern es sich nicht um eine Querschnittsverletzung handelt, nicht immer tödlich. Bei einer Rückenmarksverletzung muß zunächst auf Grund der Nervenuntersuchung die genaue Höhendiagnose gestellt werden, dann erst sollen Wundrevision und Röntgenuntersuchung erfolgen. Die nicht seltene Erschütterung des Rückenmarks ist eine leichtere Verletzung; ihr Bild gleicht der Gehirnerschütterung, was die Funktion und den Verlauf anlangt. Ungünstiger ist die Quetschung des Rückenmarks, die im Gegensatz zu der Erschütterung mehr oder weniger ausgesprochene Zertrümmerung des Nervengewebes zeigt. Hierbei ist die Leitung sofort unterbrochen. Einfache Blutungen in den Wirbelkanal sind nicht ganz so bedenklich wie die Quetschungen. Auffallend gut wird ein allmählicher Druck auf das Rückenmark vertragen, die Ansammlung von Zerebrospinalflüssigkeit auf einen zirkumskripten Raum. Ein operativer Eingriff, die Laminektomie, soll nicht sogleich nach der Verletzung erfolgen, weil wir ja gar nicht wissen können, wieviel sich von der Funktion von selbst wieder herstellt. Steckt ein Geschoß im Rückenmark selbst, dann soll ein Eingriff unterbleiben, dann ist die Lähmung unheilbar, aus dem knöchernen Ring ist natürlich der Fremdkörper zu entfernen.

Hammerschmidt-Danzig.

Holländer, Fall von subkutaner Harnröhrenzerreißung bei einem hämophilen Knaben. (Med. Klinik 13/18, Vereinsberichte.)

8 Tage nach einem Falle faustgroßer Bluterguß am Damm, Glied und Hodensack, Beschwerden beim Urinieren, indessen keine Harnverhaltung. 8 Tage später neues Hämatom, ohne Angabe der Ursache, danach vollkommene Harnverhaltung. Beim Versuche zu katheterisieren neue Blutung. Versuche nach einer Anlage einer Blasenfistel von der Blase aus die Harnröhre wegsam zu machen, waren erfolglos. Nun wurde vom Damm aus an die Blase herangegangen, dabei entstand bei Ausräumung der Blutgerinnsel eine kaum zu stillende Blutung, ein Vorgang, der sich drei Monate später bei einem neuen Versuche wiederholte. Der Junge erholte sich auf dem Lande, worauf nach 8 Monaten ein großer Defekt der Harnröhre gedeckt werden konnte; danach völlige Heilung.

Hammerschmidt-Danzig.

Loewenstein, Die Diagnose der totalen Nervendurchtrennung. (Med. Klinik 31/18.)

Die totale Durchtrennung des Nerven gibt die Indikation zu möglichst baldiger Operation. Bei einem ganz durchtrennten Nerven ist die Lähmung stets total. Daneben besteht eine Muskelatrophie, auch ist die degenerative Atrophie von elektrischer Entartungsreaktion begleitet. Von den Gefühlsstörungen ist den feinen Hypästhesien keine Bedeutung beizumessen, sondern nur den schweren Anästhesien, bei denen selbst tiefe



Nadelstiche nicht gefühlt werden. Bei Bewertung der trophischen Störungen soll man recht vorsichtig sein, da sie nicht nur bei organischen, sondern auch bei hysterischen Lähmungen vorkommen. In der Praxis sind die wichtigsten Nervenlähmungen die am Arm, besonders des Radialis. Hier beweist eine totale Lähmung nichts, denn sie kommt auch bei leichter Quetschung vor. Wichtiger ist die schwere Atrophie, die durch Inspektion festzustellen sein muß; die Entartungsreaktion zeigt die schwerste Form, die „Fallhand" ist sehr hochgradig, endlich besteht eine völlige Aufhebung des Hautgefühls über den Grundgelenken des Daumens und Zeigefingers. Bei totaler Trennung von Medianus und Ulnaris gibt es ein wechselndes motorisches Bild. Hammerschmidt-Danzig.

Cassirer, Zur Prognose der Nervennaht. (Berl. klin. Wochenschr. 34/17, Verhandlungen ärztl. Gesellschaften.)

Die Erfolge der Nervennaht werden vielfach als ungünstig hingestellt, das beruht indessen zum großen Teil auf ungenügender Dauer der Beobachtung der operierten Fälle. C. berichtet über eine Resektion des N. ischiadicus am Foramen ischiadicum nach Schußverletzung. Nach 6 Monaten die erste Bewegung des Fußes. In einem zweiten Falle trat diese erst nach 10 Monaten auf, dann erfolgte in den nächsten $^5/_4$ Jahren eine fortschreitende Besserung. Nach einer Peroneusnaht zeigte sich die erste Bewegung erst nach einem Jahre. Die Radialisnaht gibt rascher günstige Resultate. Hammerschmidt-Danzig.

Bibergeil, Zur Behandlung schlechtheilender granulierender Wunden. (Deutsche mil. Zeitschrift 15/16, 1918.)

Durch Biers Arbeiten über die Regeneration angeregt, hat B. Versuche gemacht, granulierende Wunden oder Wundhöhlen in ihrer ganzen Ausdehnung mit sterilisiertem wasserdichtem Stoff fest zu bedecken. Die die Wundfläche umgebende Haut wird in mäßiger Ausdehnung mit einer indifferenten Salbe dünn bestrichen. Der Verband kann 8—14 Tage liegen bleiben. B. glaubt die Methode sehr warm empfehlen zu können.

Hammerschmidt-Danzig.

Bode, Deckung großer Weichteildefekte mittels „Muffplastik". (Deutsche med. Wochenschr. 29/18.)

Schwere Verbrennung des ganzen Körpers bei Explosion eines Benzinmotors, Heilung unter starker Behinderung der Funktion der Hände infolge Narbenkeloids. 100 % erwerbsunfähig. $1^1/_2$ Jahr später Exstirpation des Keloids und Bildung eines brückenförmigen Lappens aus der Bauchhaut, welche reaktionslos auf der Hand einheilte. 5 Wochen später Trennung der Hautbrücke, nach weiteren 8 Wochen Begutachtung, daß „die rechte Hand vollkommen zur Faust eingeschlagen werden kann, so daß sie zum Arbeitsgebrauch bis auf geringe Einschränkungen wieder als fast normal bezeichnet werden muß". Hammerschmidt-Danzig.

Braatz, Nichtheilende Geschwürsfläche nach Wunde am Schienbein. (Deutsche med. Wochenschr. 29/18, Vereinsberichte.)

Nachdem alle angewandten Mittel nicht geholfen hatten, brachte die kreisförmige Umschneidung das Geschwür in 3 Wochen zur glatten Verheilung.

Hammerschmidt-Danzig.

Härtel, Der luftabschließende Verband. (Deutsche med. Wochenschr. 15/18.)

Die Granulationsschicht, die beim luftabschließenden Verband besonders früh auftritt, bildet den besten Schutz gegen Infektion. Bei schweren Granatverletzungen kommen wohl auch Fiebersteigerungen vor, wenn man indessen Puls und Allgemeinbefinden verfolgt, dann braucht man sich nicht zu ängstigen. Sollte ein Fremdkörper in der Tiefe Abszesse verursachen, dann macht man eine Gegeninzision. Die Vorteile des luftabschließenden Verbandes sind Abkürzung des Heilungsverlaufes durch früh einsetzende Granulation, Einschränkung der Entzündungserscheinungen durch den meist erfolgenden Fort-



fall des Fremdkörperreizes, Vermeidung aller mit dem langen Wundverlauf zusammenhängenden Komplikationen. Bedingung für die Anwendung ist stationäre Behandlung unter genauer Beobachtung von Allgemeinbefinden, Puls und Temperatur.

Hammerschmidt-Danzig.

Neuhäuser, Die Wundbehandlung mit dem Katgutnetz. (Berl. klin. Wochenschr. 28/18.)

Sonst unbenutzte Katgutreste von aseptischen Operationen werden zu kleinen Filetnetzen verarbeitet, mit denen man granulierende Wunden von geringer Sekretion bedeckt. Dadurch wird ein Reiz auf die Wundfläche ausgeübt, welcher sie zu stärkerer Sekretion erregt. Das Verfahren, welches auch den Vorteil hat, daß es das Kleben von Mull usw. auf der Wunde verhindert, eignet sich besonders für Weichteilverletzungen, bei Operationsstümpfen und bei Ulcus cruris. Das Hauptgebiet sind die Knochenhöhlen, die besonders schnell unter dem Verbande sich ausfüllen, ohne daß die Markhöhle ausgekratzt zu werden braucht. Bei den Knochendefekten wird nicht nur Narbengewebe, sondern auch neuer Knochen gebildet, wie Röntgenbilder beweisen.

Hammerschmidt-Danzig.

Gleiss, Mit guter Funktion geheiltes schweres Schlottergelenk. (Berl. med. Wochenschr. 29/18, Vereinsberichte.)

Defekt von 11 cm Länge. Knochenspaltung des Humerus, Verlängerung durch Knochenplastik um 5 cm und Einpflanzung des oberen Endes in den Gelenkpfannenrest führte keine funktionelle Heilung herbei. Darauf Einpflanzung eines 11 cm langen Stückes des Wadenbeins mit dem Gelenkende in die Markhöhle des Humerus und die Gelenkkapsel, Befestigung der von ihrem Ansatz abgerissenen Muskeln an den überpflanzten Knochen und Einbettung des Fibulagelenkkopfes in die neugebildete Tasche der Narbenmassen der alten Kapsel. Heilung mit guter Funktion. Außer dem Deltoideus haben alle Muskeln ihre Funktion aufgenommen.

Hammerschmidt-Danzig.

II. Erkrankungen des Nervengebietes.

Seifert, Prof. Dr. **Otto,** Über funktionelle und organische Stimm- und Sprachstörungen bei Soldaten. (Würzburger Abhandlungen Bd. 17, Heft 12, S. 219.)

Bericht über Fälle von Stottern, Mutismus, Mogiphonie, Stimmlippen-Vokalislähmungen, Lähmung aller Gottisschließer, Interarytaenoideus-, Postikus-, Rekurrenslähmungen sowie von Ankylose des Cricoarytaenoiedealgelenkes bei Feldzugsteilnehmern und Soldaten der Heimat. Status, Therapie. Tabellarische Übersichten.

Heinz Lossen-Darmstadt.

Hollaender, Sinnestäuschung im Moment der Verwundung durch Explosivgeschoß. (Berl. klin. Wochenschr. 29/18, Vereinsberichte.)

Schuß durch die linke Mittelhand. Beim Blutstillen krepierte ganz in der Nähe eine großkalibrige Granate, wodurch der Verletzte seiner Meinung nach infolge des Luftdrucks 10 m in die Luft geschleudert wurde. Beim Herabfallen auf den Rand eines Wassergrabens habe er dann das rechte Bein gebrochen. Eine Verwundung war bei der Aufnahme nicht festzustellen, das gebrochene Bein heilte in 6 Wochen mit geringer Verkürzung, doch entstand ein stärkerer Kallus, als es sonst bei Oberschenkelbrüchen der Fall zu sein pflegt. Eine Röntgenuntersuchung ergab einen Trümmerbruch der Diaphyse mit einer Unzahl von Metallteilen darin. Augenscheinlich ist ein Explosivgeschoß, das durch die Glutäalfalte eindrang, auf dem Knochen zur Explosion gekommen, wodurch der Soldat die Empfindung hatte, er sei hoch in die Luft geschleudert worden.

Hammerschmidt-Danzig.

Raether, Ein Beitrag zur okulären Hysterie und ihrer Therapie. (Deutsche med. Wochenschr. 37/18.)

Juni 1915 Verschüttung und Wunde an der linken Hand, seitdem ängstliches Gefühl. Sich häufende Fälle von Atemnot, die allmählich mit Bewußtlosigkeit einhergingen. Juli 1916 75 % Rente. November 1917 Auftreten von Schwindel und Kopfschmerzen, am nächsten Tage Verlust des Bewußtseins, das erst nach 8 Tagen wieder eintrat. Beim Erwachen Gefühl, als ob ein Fell über die Augen gezogen sei, das Augenlicht nahm langsam weiter ab. Später beim Anblick von Schnee plötzliches Erblinden, doch kehrte das Augenlicht jedesmal soweit zurück, daß der Kranke sich orientieren konnte. Antrag auf Rentenerhöhung führte zu einer Behandlung mittels Kaufmannscher Methode, die völlige Heilung aller funktioneller Störungen herbeiführte. Nach 2 Stunden SR = L = 5/5. Nach 2 Monaten Entlassung als geheilt und voll erwerbsfähig, aber kriegsunbrauchbar.

Hammerschmidt-Danzig.

Forster, Psychische Folgen der Hirnverletzungen. (Berl. klin. Wochenschr. 34/18, Vereinsberichte.)

Man muß Hand- und Allgemeinerscheinungen unterscheiden. Die Bewußtlosigkeit ist ein Herdsymptom, hervorgerufen durch Schädigung der Medulla oblongata. Erfolgt ihre Aufhebung langsam, so tritt das Bild der traumatischen Psychose auf und es sind bereits in diesem Stadium neben Allgemeinstörungen Herdsymptome vorhanden. Die Allgemeinerscheinungen entstehen durch Hirndruck-Stauungspapille, das Hirn reagiert darauf durch symptomatische Psychosen, deren häufigste die anamnestische Symptomenkomplex ist. Für die durch Zerstörung der Hirnsubstanz bedingten Herdsymptome charakteristisch ist die mit Merkfähigkeitsdefekten, Orientierungsstörungen, Lese- und Schreibstörungen einhergehende räumlich-optische Störung. Wenn die Allgemeinerscheinungen abklingen, werden die Herdsymptome deutlicher. Die meist erst nach Verlauf eines halben Jahres auftretende traumatische Epilepsie zeigt die gleichen Störungen wie die im Frieden beobachtete. Die hysterische Reaktion bei Hirnverletzungen ist abhängig von der Umgebung des Kranken; sie läßt sich leicht beseitigen. Unterscheiden muß man, ob organisch bedingte Ausfallssymptome oder durch Begehrungsvorstellungen bedingte hysterische Zutaten vorliegen.

Hammerschmidt-Danzig.

Reichardt, Folgen der Hirnverletzungen. (Berl. klin. Wochenschr. 34/18. Vereinsberichte.)

Hirnschwellung infolge Vermehrung von Liquor sind bei Hirnverletzungen häufig Vorgänge, deren klinischer Symptomenkomplex Hirndruck ist. Besonders ist das der Fall bei Herderkrankungen oder -verletzungen an der Basis oder im Gebiete des Rautenhirns und obersten Halsmarks. Die Bewußtloskigkeit bei Hirnerschütterung ist wahrscheinlich ein Rautenhirnsymptom.

Hammerschmidt-Danzig.

Henneberg, Reine Worttaubheit. (Berl. klin. Wochenschr. 39/18, Vereinsberichte.)

Fall mit dem Schaukelstuhl hintenüber auf den Hinterkopf, schweres zerebrales Krankheitsbild, Punktion ohne Ergebnis, allmähliche Besserung, Spontansprache bessert sich schneller als Wortverständnis. Seit einigen Jahren konstanter Zustand: Epilepsie, psychopathischer Zustand, Erregbarkeit, Unverträglichkeit. Jetziger Befund: spastische, rechtsseitige Hemiparese, Hemianopsie nach rechts, spontane Sprache ohne Paraphasie, Leseverständnis ungestört, Wortfindung gut, einzelne Vokale richtig nachgesprochen, seltenere Worte wie Ellenbogen, Kanarienvogel nicht aufgefaßt. Fremdworte und Eigennamen fast niemals verstanden, nur Hindenburg. Was der Kranke richtig auffaßt, kann er nachsprechen. H. nimmt einen subkortikalen Herd im linken Schläfenlappen an, der die akustischen Erregungen von der Peripherie und von der linken Hirnhemisphäre absperrt, Balkenunterbrechung.

Hammerschmidt-Danzig.



Oppenheim tritt in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten der Behauptung von Singer entgegen, daß schwere chirurgische Verletzungen und echte organische Lähmungen die Zitterneurose ausschließen. Er führt 4 Fälle von Hirnschüssen an: Lobus centralis doppelseitig verletzt, danach Schütteltremor an den Beinen; schwere Gehirnverletzung mit linksseitiger Hemiplegie, so heftige schlagende Zitterbewegungen, daß der Kranke sich die Brust wund schlug; Schußverletzung des Lobus occipitalis mit vollkommener Hemianopsie und Zittern von hysterischem Charakter; Zittern und Gehstörung von funktionellem Charakter nach Geschoß im Gehirn. Endlich führt O. noch einen weiteren Fall an, bei dem nach hoher Amputation des zerschmetterten Oberarms eine schwere Neurose mit starkem Zittern bestand. (Berl. klin. Wochenschr. 39/18, Vereinsberichte.) Hammerschmidt-Danzig.

Passow, Psychogene Schwerhörigkeit und Taubheit. (Berl. klin. Wochenschr. 38/10, Vereinsberichte.)

Labyrintherschütterungen können organische Veränderungen erzeugen, doch verschwinden diese meist nach einiger Zeit. Plötzlich auftretende doppelseitige Taubheit (ohne Schädelbruch) und hochgradige doppelseitige Schwerhörigkeit sind hysterischer Natur. Auch bei Schwerhörigkeit geringeren Grades und wenn ein organisches Ohrenleiden nachweisbar ist, muß man stets an seelische Einflüsse denken. Wichtig ist die Berücksichtigung anderer hysterischer Symptome, aber man soll nicht nach hysterischen Symptomen suchen, sondern sie feststellen. Hammerschmidt-Danzig.

Großmann. Um die Frage zu entscheiden, ob es bei chronischen Mittelohreiterungen Kriterien gebe, welche Rückschlüsse gestatten auf die traumatische Entstehung der Perforation, stellt Gr. in der Berliner otologischen Gesellschaft einen Soldaten vor, der an Ohrenlaufen litt nach einer Verletzung durch Granatsplitter an der rechten Kopfseite. Ein Jahr später war in der hinteren Hälfte der inzwischen trocken gewordenen Perforation eine große Epidermispocke auf der Paukenhöhlenschleimhaut sichtbar; augenscheinlich war bei der Perforation ein Epidermiskeim auf die Paukenhöhlenschleimhaut gelangt und dort gewachsen, ähnlich wie in der Hohlhand und der Kornea Epithelkugeln nach Stich beobachtet sind. (Berl. klin. Wochenschr. 38/18, Vereinsberichte.)

Hammerschmidt-Danzig.

Pfeifer, Prof. B. (Halle a. S.), Über Schußverletzungen der peripherischen Nerven. (Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie 1917, Bd. 42, Heft 3, S. 133.)

Es werden die Störungen der Motilität und Sensibilität auf Grund eingehender eigener Beobachtungen über Schußverletzungen der peripheren Arm- und Beinnerven mit weiter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur besprochen. Motorische, sensible, elektrische und trophische Störungen geben ein Urteil ab, ob es sich um eine organische oder eine psychogene Lähmung handelt. Einige Fälle können dennoch differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Mit völliger Gewißheit läßt es sich nicht entscheiden, ob der Nerv total durchtrennt ist oder nicht, jedoch läßt sich auf Grund des klinischen Befundes aussagen, ob es sich um eine schwere irreparable Schädigung des Nerven handelt, die einen operativen Eingriff erfordert. Die Operation ist möglichst bald nach Abschluß der Wundheilung vorzuschlagen. In Frage kommen bei völliger Durchtrennung die Nervennaht, wobei es nicht auf die Vereinigung funktionell gleichwertiger Fasern ankommt, bei Verwachsungen die Neurolyse nach Stoffel. Die Nachbehandlung erfordert eine 14tägige Fixation in einer Gelenkstellung, welche möglichste Annäherung der Nervenenden gewährleistet, dann passive Bewegungen, leichte Massage, Elektrisation usw. Der Wiedereintritt der motorischen Funktion erfolgt bei den Fällen von Neurolyse etwas rascher als bei denjenigen von Nervennaht (am frühesten nach 2 Monaten, am spätesten nach 8 Monaten). Das Gesamtresultat ist als verhältnismäßig günstig zu bezeichnen.

Heinz Lossen-Darmstadt.



Blencke, Dr. **A.,** Über meine bei den ersten 250 Operationen am peripheren Nerven gemachten Erfahrungen. (Zeitschr. f. orthopädische Chir. 1918, Bd. 38, Heft 1—2, S. 111.)

Kontrakturen und Versteifungen verschlechtern die Aussicht auf Erfolg bei Operationen am peripheren Nerven außerordentlich. Daher frühzeitige funktionelle Behandlung namentlich mit manueller Gymnastik. Der Zeitpunkt für operatives Vorgehen hängt davon ab, ob die Wunde infiziert oder es nicht ist. In letzterem Falle ist sofortige Naht angezeigt. Sonst müssen wir erst aseptische Wundverhältnisse schaffen. Dann aber heißt es „möglichst bald" eingreifen und nicht „länger abwarten". Nicht immer ist es möglich, sicher eine genaue neurologische Diagnose zu stellen, die sich mit dem Operationsbefund deckt. Ist der Neurologe schwankend, ob eine Operation geraten erscheint oder nicht, so soll der Chirurg durch Probepunktion oder eine Inzision die Diagnose sichern. Nach den Befunden kann man die Verletzung in 3 Gruppen einteilen: 1. Gruppe: Fälle, bei denen der Nerv selbst vollkommen unverletzt ist, der betreffende Nerv in seiner Umgebung aber durch Narbengewebe in den Weichteilen oder durch Knochenveränderungen abgeknickt, abgedrückt oder abgeschnürt wird. 2. Gruppe: Fälle, in denen bei teilweiser oder vollkommen erhaltener Kontinuität das Nervengewebe peri- oder endoneural auf den Nerven übergreift. 3. Gruppe: Fälle mit teilweiser oder vollständiger Kontinuitätstrennung. Die Operation selbst muß in Allgemeinnarkose ohne Blutleere ausgeführt werden. (Eingehende Besprechung der Technik ist im Original nachzusehen.) Wichtig ist die Frage der Nachbehandlung: sachverständige Massage und Elektrotherapie. Zuverlässige Statistiken über Heilerfolge dürfen wir vor 2—3 Jahren nicht erwarten. Heinz Lossen-Darmstadt.

Bickel, Dr. **Heinrich,** Über die Kriegsneurosen, ihre Entstehung und die Erfolge ihrer Behandlung. Zur Auffassung der Hysterie als „Affektneurose". (Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie 1918, Bd. XLIV, Heft 4.)

In der gesteigerten Affektbetonung und Affekterregbarkeit des gesamten Denkens, die also nicht stets in vollem Maße als eine individuelle psycho- oder neuropathische Veranlagung angeboren sein muß, sondern unter besonderen Verhältnissen auch erworben sein kann, erblickt B. die Ursache für die Häufigkeit der Kriegshysterie und er möchte von diesem Gesichtspunkte ganz allgemein die Hysterie als eine „Affektneurose" zu bezeichnen suchen. Je weniger die gesteigerte Affekterregbarkeit angeboren, sondern unter den besonderen Einflüssen des Krieges erworben ist, um so weniger pflegt das Beiwerk der Hysterie echt zu erscheinen. Die ganze Denkungsart unserer Soldaten ist weit mehr als in Friedenszeiten auf Gefühlswerte abgestimmt, und zwar bezieht sich diese Gefühlsmäßigkeit des Denkens nicht nur auf einzelne besonders affektbetonte Vorstellungen dieser oder jener Art, sondern sie gibt sich schließlich im gesamten Empfinden, Denken und Handeln kund, sowohl nach der lust- wie nach der unlustbetonten Seite hin. Wenn die individuelle seelische Veranlagung oft einen guten Nährboden für das Auftreten einer Kriegsneurose abgibt, so sind auf der anderen Seite Traumen körperlicher oder seelischer Art vielfach die auslösende Ursache: Granatexplosion, Trommelfeuer, Erlebnisse, bei denen das eigene Leben aufs höchste bedroht ist, enttäuschte Hoffnung auf Urlaub und anderes. Über die Prognose läßt sich zurzeit noch nichts Abschließendes sagen. Krankheitssymptome lassen sich zwar heilen oder mildern, aber den Kern der Krankheit bilden die krankmachenden gefühls- und affektbetonten Vorstellungen und Wünsche. Diese gelingt es zurückzudrängen, wenn der Soldat aus der Front gezogen wird; für den Dienst ist er dort somit verloren. B. teilt die Krankheitsbilder ein in: nervöse Erschöpfung, nervöse Erschöpfung hysterischen Gepräges oder mit hysteriformen Erscheinungen, Neurasthenie, Hysterie. Durch Übergangsformen sind sie alle miteinander verbunden.

Die Behandlung kann nach unserem heutigen Wissen vor allem zwei Ziele verfolgen: 1. die Herabsetzung der gesteigerten nervösen Erregbarkeit (Beruhigungsmittel), 2. die Bekämpfung oder Unschädlichmachung der etwa vorhandenen krankmachenden gefühlsbetonten Vorstellungen (aktive Behandlung nach der Methode des Autors durch steigende Dosierung schmerzhafter faradischer oder galvanofaradischer Ströme bei gleichzeitigem suggestivem Zureden).

Heinz Lossen-Darmstadt.

Für die Redaktion verantwortlich: Oberarzt Dr. Kühne-Cottbus.
Druck von August Pries in Leipzig.